HORSCH®

*Vous avez la terre.*
*Plus que jamais, nous avons la technique.*

07/2005

# Sprinter HORSCH 4 - 6 ST

## Manuel d’utilisation

A lire attentivement avant de mettre la machine en marche!
Le manuel d’utilisation est à conserver!

Art.: 80490301

# Déclaration de conformité CE

suivant la directive de la CE 98/37/CEE

Nous, HORSCH France SARL
Ferme de la lucine
F-52120 Châteauvillain

déclarons sous notre unique responsabilité que le produit

| | | |
|---|---|---|
| Sprinter HORSCH | 4 ST à partir de série Nr. | 31050100 |
| | 6 ST | 31071250 |

auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et santé de la directive européenne “machines” 98/37/CEE.
Pour accomplir conformément les exigences en matière de sécurité et santé indiquées dans les directives européennes, on s’est notamment référé aux normes et spécifications techniques suivantes:

EN 292 -1
EN 292 - 2

Châteauvillain, 05.08.2004
Lieu et date

M. Horsch
(Gérant)

P. Horsch
(Développement et construction)

A détacher et envoyer à la société HORSCH France SARL ou à remettre au technicien fournissant les instructions d'utilisation sur place.

# Accusé de réception

Le non-retournement de cette feuille annule tous droits à la garantie !

A
HORSCH France SARL
Ferme de la Lucine
F-52120 Châteauvillain

Type de machine: .....
No. de série: .....
Date de livraison: .....

Equipements optionnels: .....
.....
.....

Edition du manuel d'utilisation: 7/2005

80490301 Sprinter 4-6 ST fr

Par la présente, je confirme la réception du manuel d'utilisation et du catalogue pièces de rechange pour la machine mentionnée ci-dessus.

Un technicien HORSCH ou un concessionnaire agréé m'a fournit des informations et instructions concernant l'utilisation et les fonctions ainsi que les règlements concernant la sécurité technique de la machine.

.....
Nom du technicien

**Concessionnaire:**
Nom: .....
Rue: .....
Code Postal: .....
Ville: .....
Tél.: .....
Fax:.....
E-mail: .....
N° du client: .....

**Client**
Nom: .....
Rue: .....
Code Postal: .....
Ville: .....
Tél.: .....
Fax:.....
E-mail: .....
N° du client: .....

Je sais que le droit à la garantie est seulement valable, si cette feuille est retournée à HORSCH France SARL ou remise au technicien dûment remplie et signée, immédiatement après les premières instructions.

.....
Lieu, date des premières instructions

.....
Signature du client

**- Traduction des instructions de service originales -**

# Identification de la machine

Lors de la réception de la machine, veuillez entrer les données correspondantes dans la liste suivante :

Numéro de série : .....
Type de machine : .....
Année de construction : .....
Première utilisation: .....
Accessoires : .....
.....
.....
.....

Date d'édition du manuel d'utilisation : 07/2005

Adresse du revendeur :

Nom : .....
Rue : .....
Localité : .....
Tél : .....

N° Client du revendeur :.....

Adresse HORSCH :

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tél : 09431/7143-0
Fax : 09431/41364
E-mail : info@horsch.com

Client N°: HORSCH : .....

# Table des matières

**Introduction ..... 4**
Préface ..... 4
Traitement des vices ..... 4
Utilisation conforme à l'usage prévu ..... 5
Dommages consécutifs ..... 5
Opérateurs autorisés ..... 6
Equipements de protection personnelle ..... 6

**Consignes de sécurité ..... 7**
Symboles de sécurité ..... 7
Sécurité d'exploitation ..... 11
Sécurité sur les routes ..... 11
Prévention des accidents ..... 11
Attelage et dételage ..... 11
Système hydraulique ..... 11
Echange des équipements ..... 12
Lors de l'utilisation ..... 12
Entretien et maintenance ..... 12

**Transport / Installation ..... 13**
Livraison ..... 13
Installation ..... 13
Installation du DrillManager ..... 14
Réglage des traceurs ..... 15
Réglage du traceur de pré-levée ..... 15
Attelage de la machine ..... 16
Dispositif d'éclairage ..... 16
Système hydr. Sprinter 4 ST ..... 17
Système hydr. Sprinter 6 ST ..... 18
Raccordement hydraulique ..... 19
Fonctionnement du robinet d'arrêt ..... 19
Repliage et dépliage des sections latérales du châssis ..... 20
Remiser la machine ..... 22

**Caractéristiques techniques ..... 23**
Sprinter 4 ST ..... 23
Equipements optionnels ..... 23
Sprinter 6 ST ..... 23
Equipements optionnels ..... 23

**Réglage / Utilisation ..... 25**
Description ..... 25
Dents ..... 26
Soc Duett - engrais liquide ..... 27
Soc Duett - engrais sec ..... 27
Remplacement des socs Duett ..... 28
Soc Delta ..... 28
Soc Alpha HORSCH ..... 29
Diffuseur Flexboot ..... 29
Soc Solo ..... 29
Soc ClipOn ..... 30
Herse ..... 31
Herse à l'arrière ..... 32
Pneus packer à l'arrière ..... 32
Pneus packer à l'avant ..... 33
Traceurs ..... 34
Soufflerie entraînement direct ..... 35
Soufflerie avec pompe commandée par prise de force ..... 37
Resserrer la bride de la soufflerie ..... 39
Tête de distribution ..... 40
Trémie ..... 40
Ecluse de l'injecteur ..... 42
Doseur ..... 43
Echange du rotor ..... 44
Echange du rotor avec une trémie pleine ..... 44
Contrôle de la lèvre d'étanchéité ..... 45
Rotor pour petites graines ..... 45
Brosses pour le colza ..... 47
Grosses graines ..... 47
Doseur avec écluse d'injection ..... 48
Entretien du doseur ..... 49
Essai de débit avec semences - engrais ..... 50
Profondeur du semis ..... 50
Réglage de base ..... 50
Contrôle du réglage de base ..... 51
Réglage de profondeur du semis ..... 51
Consignes de travail ..... 52
Contrôles ..... 53

**Système PPF HORSCH ..... 54**
Fonctionnement ..... 54
Utilisation ..... 56
Choix des réducteurs de débit ..... 56
Filtre d'aspiration et filtre à tamis ..... 58
Réparation de la pompe à engrais hydr. .. 59
Montage du système PPF ..... 59

**Entretien et maintenance ..... 61**
Nettoyage ..... 61
Intervalles d'entretien ..... 61
Conservation ..... 61
Graissage de la machine ..... 62
Hygiène ..... 62
Manipulation des lubrifiants ..... 62
Service ..... 62
Tableau d'entretien ..... 63
Points de graissage ..... 65
Indications de réglage ..... 67
Couples de serrage des vis -
vis métriques ..... 68
Couples de serrage des vis -
vis au pouce ..... 69

# Introduction

## Préface

Avant de mettre la machine en service, il convient de lire attentivement et de respecter scrupuleusement les instructions données par le présent manuel d'utilisation. Cette mesure permet d'éviter les dangers, de réduire les coûts de réparation et les temps d'immobilisation, d'augmenter la fiabilité et la durée de service de votre machine. Respectez les consignes de sécurité!

HORSCH décline toutes responsabilités pour les dommages et dysfonctionnements qui résultent du non-respect du présent manuel.

Ce manuel doit permettre à l'utilisateur d'apprendre à connaître plus facilement sa machine et d'exploiter les possibilités d'utilisation conformes aux prescriptions. Vous trouverez tout d'abord une introduction générale concernant le maniement de la machine. Des chapitres sont ensuite consacrés à l'entretien, à la maintenance et à la conduite à suivre en cas de dysfonctionnements.

Ce manuel d'utilisation doit être lu et appliqué par toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur ou avec la machine, par exemple:

- utilisation (y compris la préparation, le dépannage durant le travail et l'entretien).
- la maintenance (entretien, inspection)
- le transport.

Avec le manuel d'utilisation vous recevrez une liste des pièces de rechange et un accusé de réception. Des techniciens de notre service après-vente vous informeront sur le mode d'utilisation et l'entretien de votre machine. Renvoyez ensuite l'accusé de réception à la société HORSCH. Vous confirmerez ainsi la réception conforme de la machine. La période de garantie commence à partir de la date de livraison.

Sous toute réserve de modifications des illustrations et des indications concernant les caractéristiques techniques et poids indiqués dans le présent manuel, visant à l'amélioration.

## Traitement des vices

Les demandes relatives aux vices doivent être présentées par votre concessionnaire au service technique de HORSCH France à Châteauvillain.
Seules les demandes dûment remplies et parvenues au plus tard 4 semaines après la date du dommage pourront être étudiées.

Des livraisons partielles accompagnée des pièces défectueuses sont désignées par "R".
Nettoyer et vider ces pièces pour les retourner à HORSCH dans un délai de 4 semaines avec une demande relative aux vices et une description exacte du problème.

Livraisons partielles sans demande de restitution des pièces défectueuses. Les pièces défectueuses doivent être disponibles pendant 6 semaines jusqu'à ce qu'une décision ait été prise.

Toute réparation de vices effectuée par une personne extérieure non connue de la société HORSCH France SARL et qui s'élève probablement à plus de 10 heures n'est pas couverte par la garantie, sauf si un accord écrit a été adressé par notre service technique, avant intervention.

## Utilisation conforme à l'usage prévu

Le semoir est construit selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité technique reconnues. Son utilisation peut, néanmoins, présenter un risque de blessures pour l'utilisateur ou des tiers et entraîner des détériorations de la machine ou d'autres équipements.

Utiliser la machine uniquement en parfait état technique conformément à sa destination et en parfaite connaissance des risques. Respecter les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation!
Supprimer immédiatement tout particulièrement les incidents susceptibles de nuire à la sécurité.

La machine doit être uniquement utilisée, entretenue et réparée par des personnes familiarisées avec celle-ci et informées des dangers.

Les pièces de rechange d'origine et accessoires HORSCH sont spécialement conçus pour cette machine. Les pièces de rechange ou accessoires que nous n'avons pas livrés ne sont pas contrôlés par nos soins et n'ont pas reçu notre agrément.
Le montage ou l'utilisation de pièces qui ne sont pas de la marque HORSCH peuvent entraîner, dans certains cas, des modifications défavorables des caractéristiques de la machine et, ainsi, nuire à la sécurité des personnes et de la machine.
La responsabilité de la société HORSCH ne saurait être engagée pour des dommages consécutifs à l'utilisation de pièces et accessoires qui ne sont pas d'origine.

La machine est destinée à la distribution de semences et d'engrais. Tout autre utilisation ou une utilisation dépassant le cadre prévu, telle que le transport par exemple, est considérée comme non conforme à la destination prévue.
HORSCH décline toute responsabilité pour les dégâts pouvant en résulter. L'utilisateur en assume l'entière responsabilité.

Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les autres règles généralement reconnues en matière de sécurité, de médecine du travail et de sécurité routière.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également le respect des instructions du manuel d'utilisation ainsi que des prescriptions fixées par le constructeur en matière d'utilisation, d'entretien et de maintenance.

## Dommages consécutifs

La machine a été fabriquée avec soin par HORSCH. Des anomalies de débit pouvant entraîner un arrêt total peuvent toutefois être causées, même en cas d'utilisation conforme par exemple par:

- La composition différente des semences ou des engrais (par ex. composition granulométrique, densité, formes géométriques, traitement de désinfection des semences, enrobage).
- Bourrages ou formation de ponts (par ex. par des corps étrangers, des semences à barbes, des produits désinfectants collants, de l'engrais humide).
- Une détérioration des pièces d'usure (par ex. du doseur).
- Des détériorations dues à des influences extérieures.
- Mauvais régime d'entraînement et vitesses d'avancement.
- Réglage incorrect de l'appareil (mauvais montage, non-respect des tableaux de réglage).

Vous devez donc vérifier, avant chaque utilisation et également pendant le travail de votre machine, si elle fonctionne correctement et si la précision du débit est suffisante.

Toute demande de dédommagement pour des dégâts qui ne sont pas survenus directement sur la machine, est exclue. En outre, la responsabilité de la société ne saurait être engagée pour des dommages consécutifs à des erreurs de semis ou de réglage.

**Dans ce manuel d'utilisation**

Ce manuel d'utilisation distingue trois indications de danger et de sécurité différentes. Les symboles suivants sont utilisés:

Indications importantes.

lorsqu'il existe un risque de blessures!

quand la vie est en danger!

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité figurant dans ce manuel, ainsi que toutes les inscriptions de danger placées sur la machine.

Veiller à ce que les inscriptions de danger soient bien lisibles et les remplacer si elles manquent ou sont détériorées.

Respecter ces consignes afin d'éviter les accidents. Transmettre également les indications de danger et les consignes de sécurité aux autres utilisateurs.

Renoncer à toute méthode de travail susceptible de nuire à la sécurité.

# Opérateurs autorisés

Seules des personnes chargées par l'exploitant, et qui ont été formées, sont autorisées à travailler sur et avec la machine. Tous les opérateurs doivent avoir au moins 16 ans.

L'opérateur doit être titulaire d'un permis de conduire en cours de validité. Il est responsable vis-à-vis des tiers, lorsqu'il travaille sur et avec la machine.

L'exploitant doit

- donner à l'opérateur la possibilité d'avoir accès au manuel de montage et d'utilisation.
- s'assurer que l'opérateur l'a lu et qu'il l'a compris.

Le manuel d'utilisation est une partie constituante de la machine.

# Equipements de protection personnelle

Pour l'utilisation et l'entretien, il vous faut:

- des vêtements bien ajustés.
- des gants de protection solides pour protéger des pièces de la machine qui ont des arêtes vives.
- des lunettes de protection pour protéger de la poussière ou de projections lors de la manipulation d'engrais et d'engrais liquide. Suivre les instructions des fabricants d'engrais.
- pour manipuler des désinfectants ou des semences traitées avec des désinfectants, porter un masque de protection respiratoire et des gants de protection. Suivre les instructions des fabricants de désinfectants.

# Consignes de sécurité

Les indications de danger et de sécurité suivantes concernent tous les chapitres du présent manuel.

## Symboles de sécurité

**Sur la machine**

Ne jamais monter sur des pièces pouvant tourner. N'utiliser que les dispositifs prévus pour monter.

Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service de la machine et le respecter!

Il est interdit de prendre des passagers sur la machine!

Arrêter le moteur et retirer la clé avant tous travaux d'entretien et de réparation!

Ne jamais mettre la main dans la zone présentant un risque d'écrasement tant que des pièces peuvent s'y déplacer!

Prudence en cas de fuite de liquide sous haute pression, respecter les consignes de ce manuel!

Pour éviter des blessures aux yeux, ne pas regarder directement dans la zone du rayon du capteur radar en service!

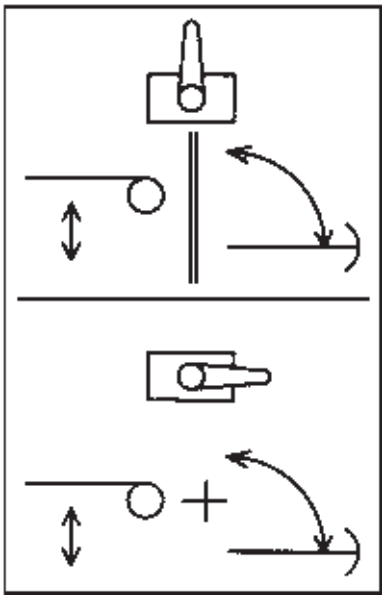
L'accumulateur hydraulique est sous pression de gaz et d'huile. Ne procéder à des démontages et réparations que conformément aux instructions du manuel technique.

Se tenir dans la zone pouvant présenter un danger n'est autorisé que si les dispositifs de sécurité sont en place.

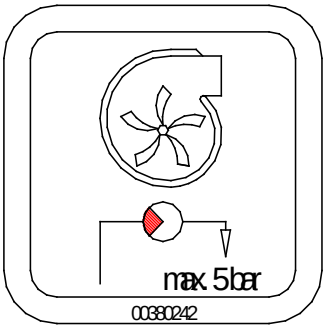
Rester dans la zone de danger n'est autorisé que si le dispositif de blocage du vérin de levage est placé.

Ne pas rester dans la zone de pivotement des parties repliables de la machine!

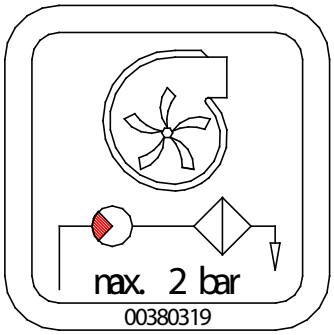
Levier positionné vers le haut (bloqué): Traceurs et relevage séparés.
Levier positionné à l'horizontale (ouvert): Relevage et traceurs ensemble.



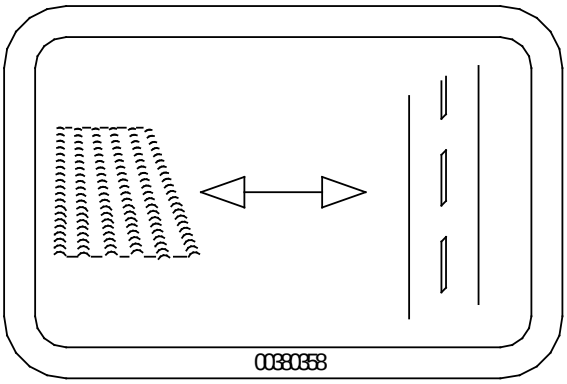
La pression de retour de l'entraînement de la soufflerie ne doit pas dépasser 5 bar. Le moteur hydraulique risquerait autrement d'être détruit.



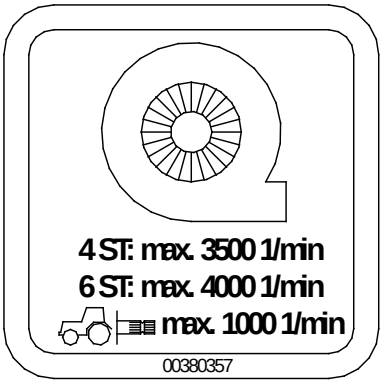

Avec une pression de retour supérieure à 2 bar il faut remplacer le filtre et, le cas échéant, echanger l'huile.



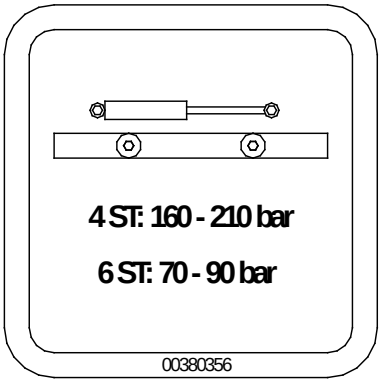
Faire passer le levier de position de travail en position de transport



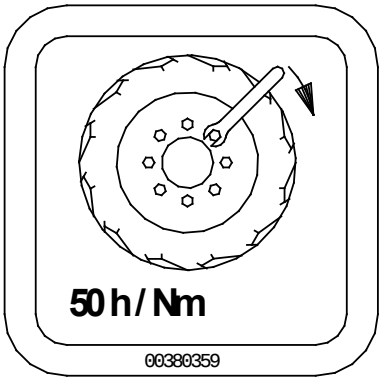

Régime max. admissible de la soufflerie



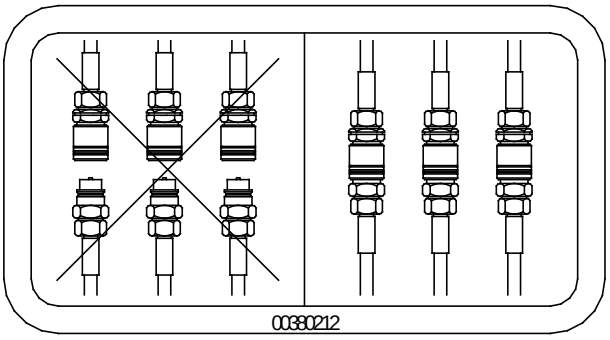

Précontrainte du système hydraulique du repliage



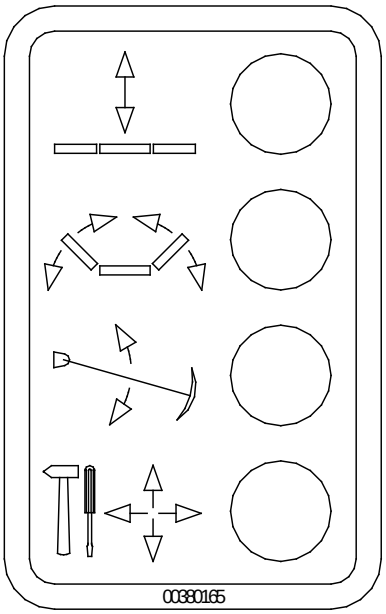

Après 50 heures, resserrer les écrous de fixation des roues / les boulons des roues



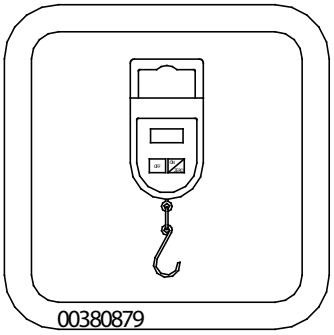
Toujours brancher les conduites hydrauliques. Autrement, des composants de la machine pourraient être endommagés à cause de fonctions hydrauliques connexes.




Le marquage en couleur des fonctions hydrauliques correspond à celui des flexibles hydrauliques (relever - replier - traceurs - outils de travail).




Il faut accrocher ici la balance pendant l'essai de débit.




Crochet de chargement. Pour les travaux de manutention, accrocher ici les systèmes de suspension de la charge (chaînes, câbles, etc.).

## Sécurité d'exploitation

La machine ne doit être utilisée qu'après avoir reçu les instructions nécessaires de la part des collaborateurs du concessionnaire agréé, des représentants de l'usine ou des collaborateurs de la société HORSCH. L'accusé de réception rempli doit être retourné à la société HORSCH.

La machine ne doit être utilisée que si tous les dispositifs de protection et les dispositifs liés à la sécurité, par ex. les dispositifs de protection mobiles, sont en place et fonctionnent bien.

- Contrôler régulièrement le bon serrage des écrous et vis et les resserrer si nécessaire.
- Contrôler régulièrement la pression de gonflage des pneus.
- En cas d'incident de fonctionnement, arrêter immédiatement la machine et mettre les dispositifs de sécurité en place!

## Sécurité sur les routes

Pour les déplacements sur les voies publiques, respecter les réglementations en vigueur en matière de transports.
Tenir compte des largeurs admissibles pour le transport et équiper votre machine de dispositifs d'éclairage, de signalisation et de protection.
Tenir compte de la hauteur de transport en fonction de la machine attelée!

Il faut respecter les charges par essieu, les capacités de charge des pneus et les poids autorisés au total, afin qu'une précision de direction et de freinage suffisante soit maintenue. La conduite est influencée par les éléments rapportés. En particulier dans les virages, tenir compte du grand porte-à-faux et de la masse d'inertie de l'outil porté.

Avant les déplacements sur routes, nettoyer toute la machine de la terre agglutinée.
Il est absolument interdit de prendre des passagers sur la machine.

**Pendant le transport sur la voie publique, rouler au maximum à 25 km/h.**

## Prévention des accidents

Outre le manuel d'utilisation, respecter les prescriptions de prévention des accidents des caisses mutuelles des professions agricoles!

### Attelage et dételage

L'attelage et le dételage de la machine à la traction du tracteur présentent des risques de blessures.

- Caler la machine afin d'éviter qu'elle se déplace.
- Il est recommandé d'être particulièrement prudent lorsqu'on fait marche arrière avec le tracteur. Il est interdit de se tenir entre le tracteur et la machine.
- Faire descendre la machine uniquement sur une surface horizontale et bien stable. La machine attelée doit être abaissée sur le sol avant le dételage.

### Système hydraulique

- Ne raccorder les flexibles hydrauliques au tracteur qu'une fois que le système est mis hors pression côté tracteur et côté machine.
- Le système hydraulique est sous haute pression. Contrôler régulièrement l'absence de fuites et de détériorations visibles de l'extérieur sur toutes les conduites, les flexibles et les raccords!
- Utiliser uniquement des moyens appropriés pour rechercher les fuites. Remédier immédiatement aux détériorations! Les projections d'huile peuvent provoquer des blessures et des incendies!
- En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin.
- Afin d'exclure les erreurs de manipulation, marquer les prises et les fiches des raccords hydrauliques entre le tracteur et la machine à l'aide de couleurs différentes.

Pour éviter des accidents causés par des mouvements hydrauliques intempestifs ou par des personnes étrangères (enfants, passager) les distributeurs sur le tracteur doivent être bloqués ou verrouillés quand on ne les utilise pas ou en position de transport.

## Echange des équipements

- Caler la machine pour qu'elle ne se déplace pas de façon inopinée!
- Les sections du châssis relevées sous lesquelles vous vous trouvez doivent être bloquées de façon sûre avec des supports appropriés!
- Attention! Les pièces en saillie (herses, dents, socs) présentent des risques de blessures!
- Ne jamais se servir des pneus Packer ou d'autres pièces tournantes pour monter sur la machine. Ceux-ci pourraient tourner et vous pourriez vous blesser gravement en faisant une chute.

## Lors de l'utilisation

- Avant le démarrage et la mise en service, contrôler que personne ne se trouve à proximité de la machine (enfants). Veiller à ce que la visibilité soit suffisante.
- Aucun des dispositifs de protection prescrits et livrés ne doit être démonté.
- Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de pivotement d'éléments de machine commandés par hydraulique.
- Les dispositifs prévus pour monter et les marches ne doivent être utilisés qu'à l'arrêt. Le transport de passagers sur la machine est interdit pendant le travail.

# Entretien et maintenance

- Respecter les délais prescrits ou précisés dans ce manuel d'utilisation pour procéder aux contrôles et inspections périodiques.
- Procéder aux travaux d'entretien et de maintenance après avoir placé la machine à plat sur un sol stable et après l'avoir calée afin d'éviter qu'elle ne se déplace.
- Mettre le système hydraulique hors pression et abaisser l'outil de travail ou le soutenir avec des moyens appropriés.
- Avant de nettoyer la machine avec un nettoyeur à haute pression, recouvrir toutes les ouvertures, dans lesquelles il ne doit pas pénétrer d'eau, de vapeur ou de produit de nettoyage pour des raisons de sécurité et fonctionnelles. Ne jamais orienter le jet d'eau directement sur les composants électriques ou électroniques, sur les paliers ou sur la soufflerie.
- Après le nettoyage, contrôler sur toutes les conduites hydrauliques s'il y a des fuites et des raccords desserrés.
- Examiner les usures dues aux frottements et les détériorations. Remédier immédiatement aux défauts constatés!
- Avant de procéder à des travaux sur l'installation électrique, la débrancher de l'arrivée de courant.
- Avant d'effectuer des travaux de soudage sur la machine, déconnecter les câbles des ordinateurs et des autres composants électroniques. Monter la borne de mise à la masse aussi près que possible de la soudure.
- Resserrer tous les raccords à vis desserrés lors des travaux d'entretien et de maintenance.

Ne pas laver les machines neuves avec un nettoyeur à jet de vapeur ou haute pression. La peinture n'a durci qu'au bout d'environ 3 mois et pourrait avant être endommagée.

# Transport / Installation

Une première mise en service présente de nombreux risques d'accidents. Respectez les indications fournies dans les différents chapitres.

## Livraison

En règle générale, le semoir et les outils portés sont livrés complètement montés sur un camion surbaissé.

Si des pièces ou sous-ensembles ont été démontés pour le transport, ces derniers seront remontés sur place par notre concessionnaire ou par nos monteurs.

Suivant le modèle du camion surbaissé utilisé, la machine peut être descendue en la tirant derrière un tracteur ou doit être déchargée avec des engins de levage appropriés (élévateur ou grue).

Les engins et outils de levage doivent avoir une capacité de levage suffisante.

Les points de suspension et d'arrimage sont désignés par des autocollants.
Il faut tenir compte du centre de gravité et de la répartition du poids pour choisir d'autres points d'accrochage sur la machine. Dans tous les cas, ces points doivent être uniquement sur le châssis de la machine.

## Installation

La formation de l'opérateur et la première mise en service de la machine sont effectuées par le personnel de notre service après-vente ou de notre concessionnaire.

☞ Toute mise en service anticipée est interdite!

L'utilisation de la machine n'est autorisée qu'à la suite de la formation effectuée par le personnel de notre service après-vente / de notre concessionnaire et après avoir lu le manuel d'utilisation.

Il y a de nombreux risques d'accident lorsqu'on effectue des travaux d'installation et d'entretien. Il est impératif de se familiariser avec la machine et de lire le manuel d'utilisation avant de procéder aux travaux d'installation et d'entretien.

**En fonction de l'équipement livré**

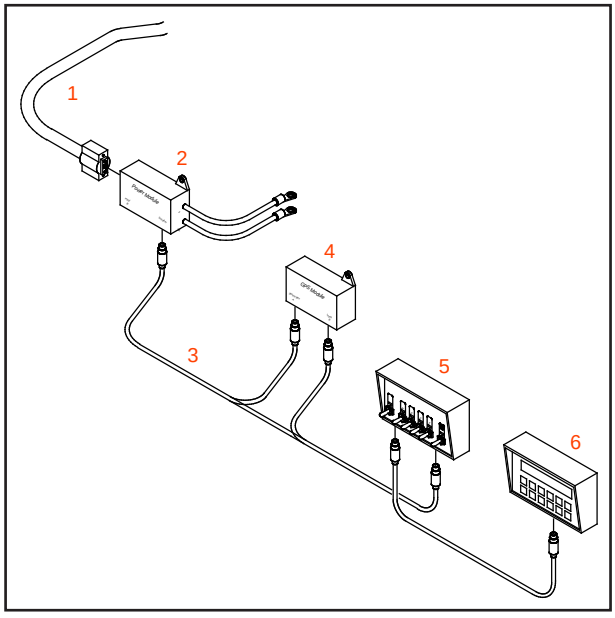
- Enlever de la machine les pièces qui ont été livrées en vrac!
- Sortir toutes les pièces qui sont déposées dans la trémie!
- Contrôler tous les raccords à vis importants!
- Lubrifier tous les graisseurs!
- Contrôler la pression de gonflage des pneus!
- Contrôler la fixation et le fonctionnement des raccords hydrauliques et des flexibles.
- Eliminer ou faire éliminer immédiatement les défauts qui sont survenus!

## Installation du DrillManager

Si la machine est équipée d'un DrillManager, il faut lors de la première installation monter le module de puissance dans le tracteur.

Monter le module à un endroit approprié dans la cabine. Il faut qu'il soit bien accessible pour le branchement du câble du boîtier de commutateurs.
Les deux câbles doivent être posés jusqu'à la batterie. Ils ne doivent pas frotter et il ne faut pas endommager l'isolation.

☞ Les branchements sur la batterie doivent avoir un bon contact. Des erreurs de montage conduisent à des chutes de tension et à des messages d'erreur et à des pannes indéfinissables.
Les câbles ne doivent en aucun cas être branchés à d'autres prises dans la cabine.




Montage du DrillManager

1. Câble de raccordement tracteur semoir
2. Module de puissance avec câble de branchement sur batterie
3. Câble MiniDin
4. Module GPS (option)
5. Boîtier de commutateurs
6. Boîtier d'écran d'affichage

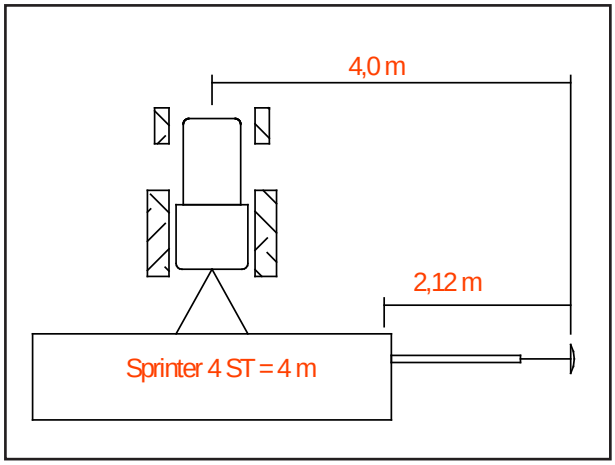
La conduite positive est protégée dans la batterie contre les court-circuits par un fusible 100 ampères. En cas de panne de courant il faut contrôler le fusible!

Le boîtier de commutateurs et le boîtier de l'écran d'affichage se fixent dans le champ visuel et de commande du conducteur avec une bande velcro.
Vous trouverez les explications relatives au branchement des câbles et à l'utilisation du boîtier de commutateurs et du boîtier de l'écran d'affichage dans le chapitre "DrillManager".

## Réglage des traceurs

Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de basculement des traceurs. Toutes les pièces en mouvement présentent un risque d'écrasement et de cisaillement.

Les traceurs doivent être réglés à la largeur de travail lors de la première installation. Le marquage est fait au centre de la voie du tracteur.




Réglage des traceurs

La longueur de réglage des traceurs résulte du calcul de la moitié de la largeur de la machine plus la moitié de l'écartement entre socs mesuré à partir du milieu du soc se trouvant à l'extrémité.

Par exemple:
400 cm: 2 = 200 cm
200 cm + 12,5 cm = 212,5 cm

Les traceurs doivent être réglés sur 212,5 cm pour le Sprinter 4 ST et sur 312,5 cm pour le Sprinter 6 ST à partir du milieu du soc se trouvant à l'extrémité.

## Réglage du traceur de pré-levée

Dans la largeur de travail, le traceur de pré-levée (option) doit être réglé à la largeur de la voie des machines de traitement des cultures. Les clapets magnétiques de la commande de jalonnage doivent être montés pour la même largeur de voie.

La largeur des traceurs de pré-levée peut être réglée en continu.
Desserrer pour ce faire les vis de serrage sur le support et déplacer le traceur sur le tube jusqu'à la largeur de la voie de votre machine de traitement des cultures.

Traceur de pré-levée

Dès que le jalonnage est commuté, le traceur de pré-levée s'abaisse simultanément et marque les traces pour les machines de traitement des cultures.

La profondeur du traçage doit être adaptée aux conditions sur le terrain.
Pour un traçage plus profond, le vérin hydraulique doit être déplacé dans le trou oblong sur le bras de support. A cette fin, desserrer les vis de serrage et déplacer les deux supports de façon identique.

Des modifications du réglage de la herse ont également une incidence sur le traceur de pré-levée. Après avoir réglé la herse, corriger éventuellement le réglage du traceur de pré-levée.

## Attelage de la machine

Personne ne doit se tenir entre le tracteur et la machine pendant l'attelage.

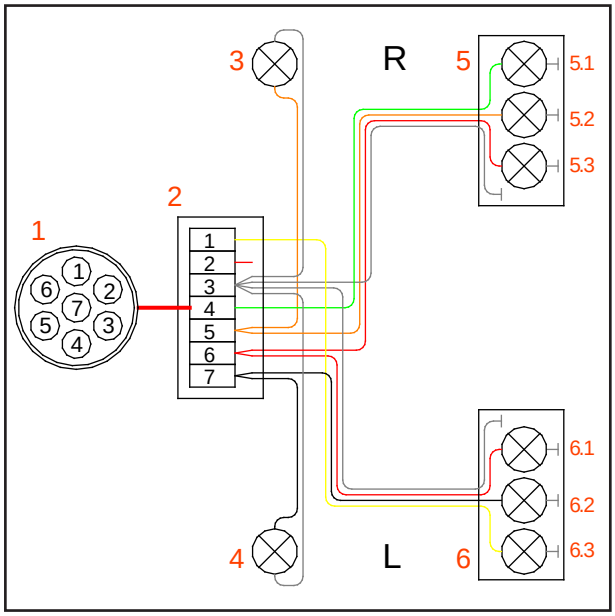
Les bords tranchants de par leur fonction et les travaux de transformation de la machine présentent des risques de blessures.

**Attelage:**

- Bloquer les barres inférieures pour qu'elles ne bougent pas latéralement.
- Atteler la machine au tracteur.
- Brancher la commande pour semoir.
- Etablir le raccordement hydraulique entre le système hydraulique de travail et l'entraînement de la soufflerie.
- Brancher le système d'éclairage.
- Relever et replier le semoir. Contrôler le dispositif de sécurité du repliage.

Ne se déplacer sur les routes qu'avec une trémie vide.
La vitesse maximum autorisée pour le transport est de 25 km/h.

## Dispositif d'éclairage




Dispositif d'éclairage

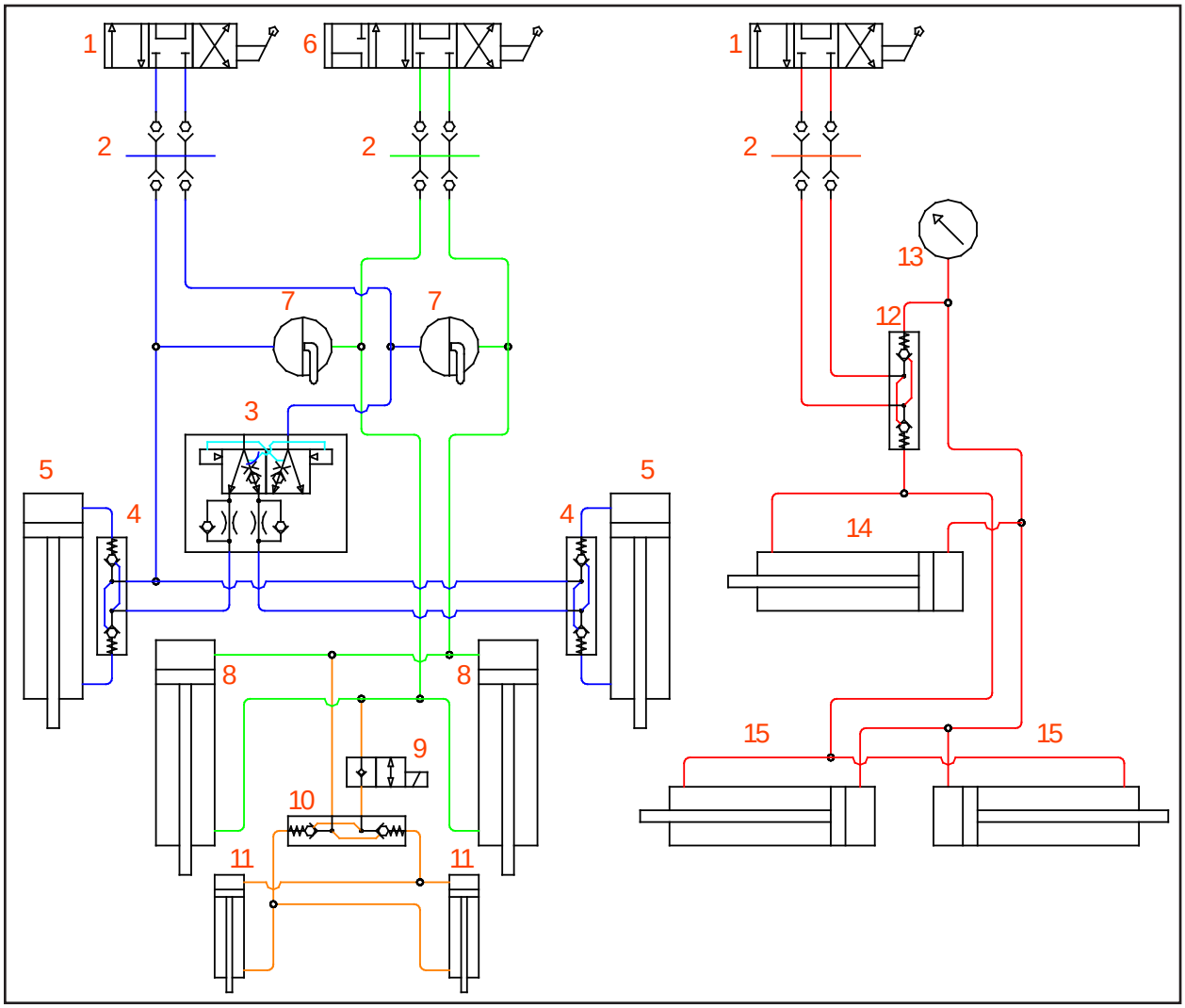
1. Fiche à 7 pôles
2. Boîtier de distribution
3. Feu d'encombrement à droite
4. Feu d'encombrement à gauche
5. Feu arrière droit
5.1 Voyant de clignotant
5.2 Voyant de feu arrière
5.3 Voyant de feu de freinage
6. Feu arrière gauche
6.1 Voyant de feu de freinage
6.2 Voyant de feu arrière
6.3 Voyant de clignotant

### Affectation des fiches et des câbles:

| No. | Dés. | Coul. | Fonction |
|---|---|---|---|
| 1. | L | jaune | clignotant gauche |
| 2. | 54 g | - - - | - - - |
| 3. | 31 | blanc | masse |
| 4. | R | vert | clignotant droit |
| 5. | 58 R | marron | feu arrière droit |
| 6. | 54 | rouge | feu de freinage |
| 7. | 58 L | noir | feu arrière gauche |

Contrôler régulièrement le bon fonctionnement du système d'éclairage pour ne pas mettre en danger d'autres usagers de la route à cause de négligences!

# Système hydr. Sprinter 4 ST



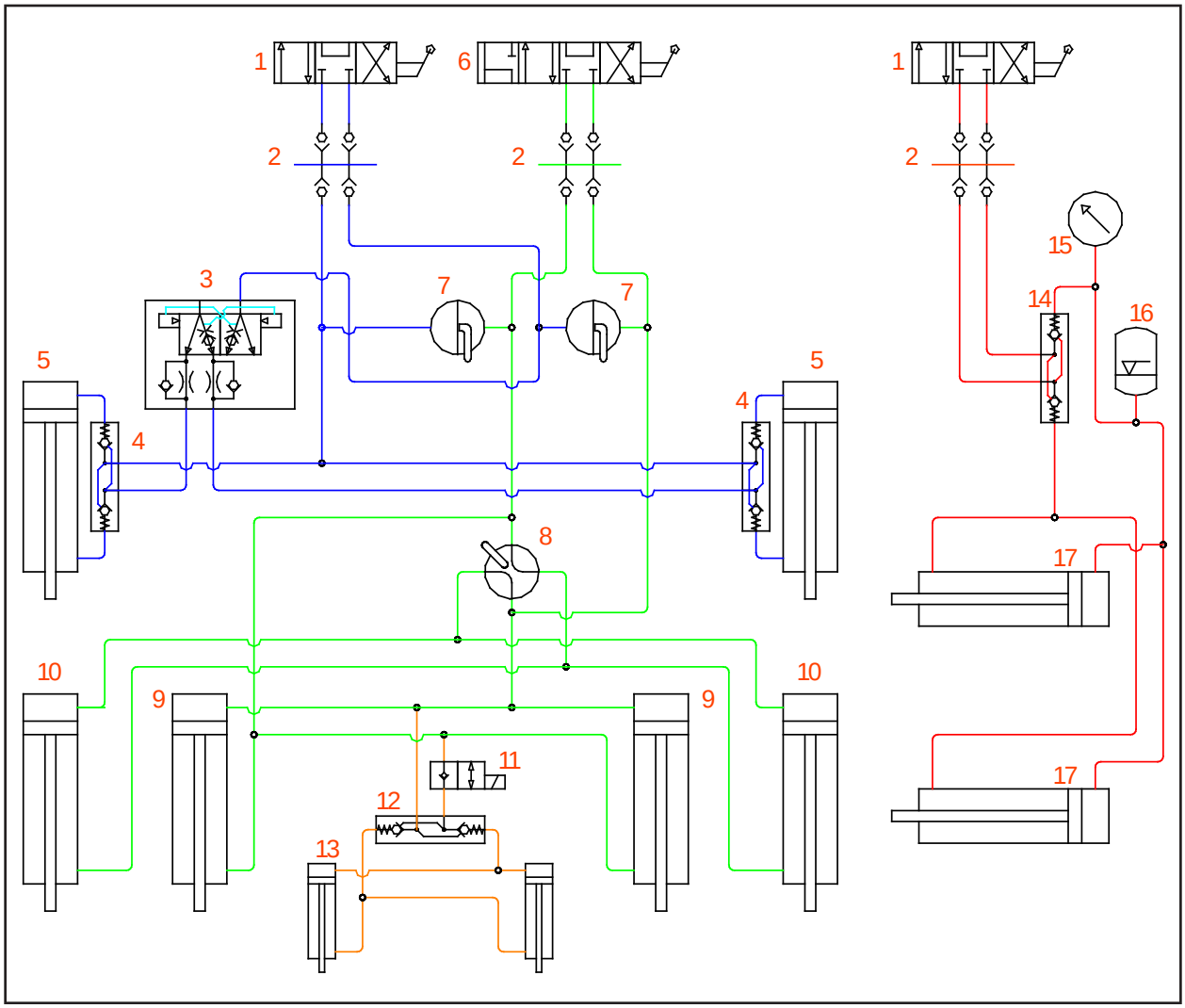

Système hydraulique Sprinter 4 ST

1. Distributeur
2. Coupleurs hydrauliques
3. Inverseur des traceurs
4. Clapet d'arrêt hydr.
5. Vérin hydr. traceur
6. Distributeur avec position flottante
7. Robinet d'arrêt
8. Vérin hydr. mécanisme de roulement
9. Vanne - traceur de pré-levée
10. Clapet d'arrêt hydr. pour traceur de pré-levée
11. Vérin hydr. - traceur de pré-levée
12. Replier clapet d'arrêt hydr.
13. Manomètre
14. Vérin hydr. de repliage machine
15. Vérin hydr. de repliage packer

Le système hydraulique est sous haute pression. Du liquide projeté peut pénétrer sous la peau et provoquer de graves blessures. En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin.

Le système hydraulique de la machine a plusieurs fonctions, qui en cas de fausses manoeuvres peuvent entraîner des dégâts sur la machine et être dangereuses pour l'utilisateur.

# Système hydr. Sprinter 6 ST




Système hydraulique Sprinter 6 ST

1. Distributeur
2. Coupleurs hydrauliques
3. Inverseur des traceurs
4. Clapet d'arrêt hydr.
5. Vérin hydr. traceur
6. Distributeur avec position flottante
7. Robinet d'arrêt
8. Vanne à 4 voies
9. Vérin hydr. mécanisme de roulement
10. Vérin hydr. packer
11. Vanne - traceur de pré-levée
12. Clapet d'arrêt hydr. traceur de pré-levée
13. Vérin hydr. - traceur de pré-levée
14. Clapet d'arrêt hydr. repliage
15. Manomètre
16. Accumulateur de pression
17. Vérin hydr. de repliage

Le système hydraulique est sous haute pression. Du liquide projeté peut pénétrer sous la peau et provoquer de graves blessures. En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin.

Le système hydraulique de la machine a plusieurs fonctions, qui en cas de fausses manoeuvres peuvent entraîner des dégâts sur la machine et être dangereuses pour l'utilisateur.

### Accumulateur de pression

Le système hydraulique du Sprinter 6 ST est équipé d'un accumulateur de pression.
Celui-ci nécessite des précautions de manipulation particulières pour éviter les accidents.

Ne pas ouvrir l'accumulateur de pression ou faire de travaux dessus (soudure, percer des trous). Même après l'avoir vidé, le réservoir est encore sous pression de gaz.

Vider l'accumulateur de pression avant de faire des travaux sur le système hydraulique. Le manomètre ne doit indiquer aucune pression.
La pression du manomètre doit tomber à 0 bar.
Ce n'est qu'après que l'on peut travailler sur le système hydraulique.

## Raccordement hydraulique

Ne procéder au raccordement du système hydraulique que si le système hydraulique côté machine et côté tracteur est sans pression.

Pour éviter toute erreur de branchement, les raccords hydrauliques sont de couleurs différentes.

| | | |
|---|---|---|
| Replier | - | noir |
| Traceurs | - | bleu |
| Relevage | - | vert |
| Soufflerie hydraulique | - | sans |

Il faut vider complètement l'accumulateur de pression avant de dételer la machine.

Pour tous les mouvements commandés par hydraulique, étrangler le distributeur avant que les éléments de la machine soient en butée!

## Fonctionnement du robinet d'arrêt

Les deux robinets d'arrêt au timon de traction relient ou séparent les fonctions relevage et traceur.

Robinets d'arrêt avec vanne à 4 voies sur le Sprinter 6 ST

Lorsque les deux robinets d'arrêt sont fermés, c'est-à-dire le levier avant vers l'avant et le levier arrière vers l'arrière, les deux circuits hydrauliques sont séparés et les fonctions relevage et traceur doivent être activées par deux mécanismes de commande.

Lorsque les deux robinets d'arrêt sont ouverts, c'est-à-dire le levier avant vers le haut et le levier arrière vers le bas, les deux circuits hydrauliques sont reliés et les traceurs sont actionnés au moment du relèvement et de l'abaissement de la machine.

En cas de dysfonctionement du système hydraulique, vérifier la position des leviers des robinets d'arrêt.

## Repliage et dépliage des sections latérales du châssis

Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de basculement des parties repliables de la machine.

Pour tous les mouvements commandés par hydraulique, étrangler le distributeur avant que les éléments de la machine soient en butée!
Ne procéder aux mouvements de basculement que sur la machine relevée.

Nettoyer la zone de repliage et les vérins de repliage de la terre agglutinée.
Nettoyer toute la machine avant tout déplacement sur routes.

**Replier:**

- Actionner le mécanisme de commande pour le relevage et relever la machine.
- Sur le Sprinter 4 ST avec équipements complémentaires, les herses sont à l'arrière. Retirer les deux rallonges à emboîtement de la herse et les mettre dans les supports correspondants avec les dents de la herse vers l'avant.
- Actionner le mécanisme de commande du repliage et replier le semoir.
- Le dispositif de sécurité s'enclenche automatiquement. Pour éviter les accidents, il faut contrôler le fonctionnement du dispositif de sécurité.
- Uniquement sur le Sprinter 6 ST. Inverser la vanne à 4 voies vers l'arrière (position de route). Actionner de nouveau le mécanisme de commande du relevage et relever les pneus packer à l'arrière à la largeur de transport.
- Placer des pièces d'écartement sur les tiges des pistons des vérins hydr. à l'arrière sur le mécanisme de roulement (système de sécurité pour le transport pendant les déplacements sur les routes).
- Abaisser la machine sur le système de sécurité pour le transport des vérins hydrauliques et bloquer le mécanisme de commande.

L'abaissement sur le système de sécurité est obligatoire pour les déplacements sur routes. Le système hydraulique est alors déchargé et la machine tient mieux la route.

Rallonges de la herse à l'arrière dans le support de transport

Vérin hydr. mécanisme de roulement

Vanne à 4 voies - uniquement sur Sprinter 6 ST

**Déplier:**

- Actionner le mécanisme de commande pour le relevage et relever la machine.
- Actionner le mécanisme de commande du repliage et relever la machine un instant pour que le dispositif de sécurité se détende.
- Débloquer le dispositif de sécurité du repliage. Il faut tirer la sécurité vers l'avant en faisant attention au dispositif d'arrêt, qui doit tomber vers le bas, pour éviter un nouveau blocage.

Dispositif de sécurité

- Retirer les pièces d'écartement des vérins du mécanisme de roulement.
- Inverser la vanne à 4 voies sur le Sprinter 6 ST et relever la machine encore une fois jusqu'à ce que les pneus packer latéraux touchent la butée.
- Actionner le mécanisme de commande du repliage et déplier le semoir jusqu'à la butée. Actionner le mécanisme de commande sur le Sprinter 6 ST jusqu'à ce la pression s'élève à 70 - 90 bar. Sur le Sprinter 4 ST, laisser monter la pression jusqu'à 160 - 210 bar.
- Sur le Sprinter 4 ST avec équipements complémentaires, les herses sont à l'arrière. Retirer la rallonge de la herse du support de transport et la mettre sur la herse.

En position dépliée les deux sections latérales doivent être au même niveau que le châssis principal.
Contrôler le châssis en cas de réparations sur le vérin de repliage ou d'irrégularités dans le placement des graines et, si nécessaire, procéder au réglage des butées d'arrêt et du vérin de repliage.

Manomètre pour pression de repliage, à gauche sur la trémie à deux cuves, à droite sur la trémie à cuve unique.
Manomètre pour pression de la soufflerie, à droite sur la trémie à deux cuves, en bas sur la trémie à cuve unique.

## Remiser la machine

Il est recommandé de garer le semoir dans un hangar ou sous un toit pour qu'il n'y ait pas d'humidité qui s'accumule dans la trémie, le doseur et dans les tuyaux d'alimentation des socs.

Quand on gare la machine il faut faire attention aux alentours. Personne ne doit se trouver dans la zone de manœuvres de la machine (attention aux enfants).

La machine peut être remisée en position de transport ou de travail. En cas d'arrêt de travail prolongé, il est recommandé de soulager les roues et de faire reposer la machine de façon sûre sur les dents.

- Faire descendre la machine sur une surface horizontale et bien stable, arrêter le tracteur.
- Vider la trémie.
- Nettoyer le doseur.
- Refermer le couvercle de la trémie.
- Débrancher les conduites hydrauliques et les connexions électriques et les accrocher dans les dispositifs de fixation.
- Dételer la machine.
- Le boîtier de commutateurs et le boîtier de l'écran d'affichage du DrillManager HORSCH doivent être conservés dans des locaux bien secs.

# Caractéristiques techniques

## Sprinter 4 ST

### Dimensions/poids

Longueur: .....7,80 m
Longueur avec traceur de pré-levée:....8,25 m
Largeur de travail:.....4,00 m
Largeur de transport: .....3,00 m
Hauteur: (trémie à grains).....2,53 m
Hauteur: (trémie à engrais).....2,75 m
Hauteur: (rehausse de trémie).....2,82 m
Hauteur de transport: machine
plus max.....0,40 m

Poids à vide: .....à partir de 3 400 kg
Charge par essieu
packer à pneus: .....2 300 kg
Charge d'appui: .....1 100 kg

Capacité de trémie: (trémie à grains) ...3 000 l
Capacité trémie:
(trémie à engrais 40:60) ..... 3 800 l

### Configuration standard

Nombre de rangées de socs: .....3
Nombre de dents: .....16
Ecartement entre socs:.....250 mm
Profondeur du semis: .....0 à 120 mm
Entraînement du doseur: ..... électronique
Dosage: .....2 à 500 kg/ha
Soufflerie à commande hydr.:.....3 500 trs/min

### Puissance requise pour le tracteur

Puissance tracteur à partir de: .100 KW/140 CV
Pression hydraulique: .....180 bar

## Equipements optionnels

Rehausse de trémie 700 l:.....23475000
Traceur de pré-levée: .....31074800
ou .....31077000
Herses à l'arrière: .....31055700
Conduites pour socs Duett: .....31054700
Dispositif de contrôle de débit: .....31056000
Gonflage des pneus PU - 185 roue: 98000006
Autorisation d'exploitation: .....31076000

## Sprinter 6 ST

### Dimensions/poids

Longueur: .....7,80 m
Longueur avec traceur de pré-levée:....8,25 m
Largeur de travail:.....6,00 m
Largeur de transport: .....3,00 m
Hauteur:.....2,93 m
Hauteur de transport: machine
plus max.....0,40 m

Poids à vide: .....à partir de 5 200 kg
Charge par essieu
packer à pneus: .....3 500 kg
Charge d'appui: .....1 700 kg

Capacité de trémie: (trémie à grains) ...3 000 l
Capacité trémie:
(trémie à engrais 40:60) ..... 3 800 l

### Configuration standard

Nombre de rangées de socs: .....3
Nombre de dents: .....24
Ecartement entre socs:.....250 mm
Profondeur du semis: .....0 à 120 mm
Entraînement du doseur: ..... électronique
Dosage: .....2 à 500 kg/ha
Soufflerie à commande hydr.:.....4 000 trs/min

### Puissance requise pour le tracteur

Puissance tracteur à partir de: 130 KW/180 CV
Pression hydraulique: .....180 bar

## Equipements optionnels

Rehausse de trémie 700 l:.....23475000
Traceur de pré-levée: .....31074800
ou .....31077000
Herses à l'arrière: .....31075700
Conduites pour socs Duett: .....31074700
Dispositif de contrôle de débit: .....31056000
Gonflage des pneus PU - 185 roue: 98000006
Autorisation d'exploitation: .....31076000

## Branchement hydraulique

1 x double effet avec
position flottante: ..... relevage, traceurs
1 x double effet: ..... repliage
1 x simple effet avec
régulateur débit:..... soufflerie
1 x retour sans
pression selon équip.:.....retour-soufflerie

## Pneumatiques

Pneus packer: .....185/65 - 15 - profil AS
Roue de support avant: .10.0/75 - 15,3 14 AW

## Pression de gonflage des pneus

Pneus packer: ..... 2,3 - 2,8 bar
Roue de support avant: ..... 2,3 - 2,8 bar

## Couple de serrage

Vis du packer 10.9: ..... 127 Nm
Vis du packer 8.8: ..... 86 Nm
Ecrou de fixation roue
de support avant: ..... 300 Nm

## Emissions

### Soufflerie à commande hydraulique

Soufflerie mesurée au régime nominal: valeur maximum sur la courbe enveloppante à un mètre de distance de la soufflerie.
Soufflerie: ..... 98 db (A)

## Conditions requises pour l'autorisation d'exploitation

### Sprinter 4 ST

Poids total admiss.: ..... 6 800 kg
Charge par essieu admiss.:..... 5 000 kg
Charge d'appui admiss.:..... 2 300 kg

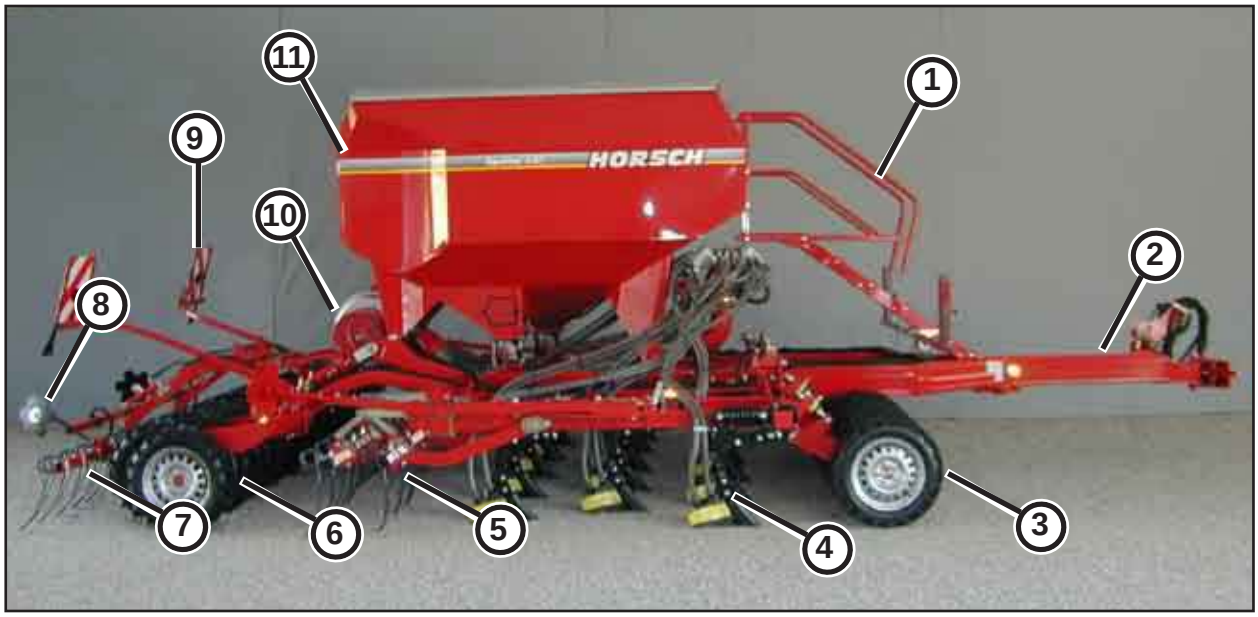
Puissance min. du tracteur:.....110 kW
Poids min. du tracteur:..... 6 200 kg

### Sprinter 6 ST

Poids total admiss.: ..... 8 400 kg
Charge par essieu admiss.:..... 6 000 kg
Charge d'appui admiss.:..... 2 900 kg

Puissance min. du tracteur:.....165 kW
Poids min. du tracteur:..... 7 500 kg

# Réglage / Utilisation




Sprinter 4

1. Marches d'accès à la trémie
2. Timon de traction
3. Pneus packer à l'avant
4. Dents avec socs Duett
5. Herse
6. Pneus packer à l'arrière
7. Herse à l'arrière
8. Traceur de pré-levée
9. Dispositif d'éclairage
10. Soufflerie
11. Trémie à deux cuves

## Description

Le semoir pneumatique est utilisé le plus couramment sur préparation minimum du sol.

La forme effilée des socs et la vitesse de semis élevée permettent de grands débits de chantier, même avec des tracteurs de puissance peu élevée.

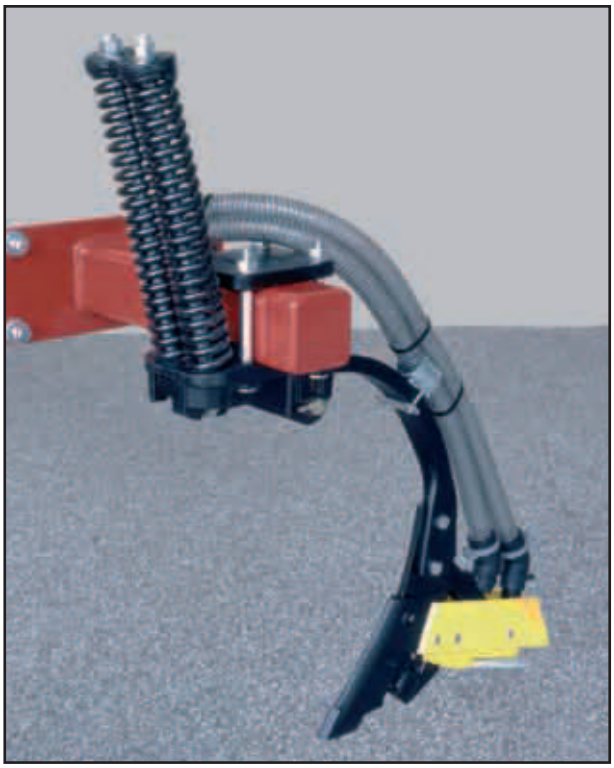
Les différents types de socs et les divers équipements possibles permettent des possibilités d'utilisation polyvalentes avec toutes sortes de semences et dans des sols présentant des conditions diverses.

Le DrillManager, commande électronique pour semoirs, règle et surveille tous les composants de transport des semences.
L'entraînement et le réglage du doseur sont électriques. La quantité de semences ou d'engrais sélectionnée est distribuée indépendamment de la vitesse d'avancement.

## Dents

Sur le Sprinter 4 ST, on emploie des dents soit du type Classic éprouvé, soit du nouveau type MultiGrip.
Les dents MultiGrip font partie de l'équipement standard du Sprinter 6 ST.

Ces deux types de dents sont exempts d'entretien et peuvent être munis de tous les socs.



Dents Classic

Dents MultiGrip

## Soc Duett - engrais liquide

Le soc Duett est un soc mixte pour la fertilisation pendant le semis.

Soc Duett 30 - engrais liquide

Le soc Duett ouvre la terre avec son étrave.
L'engrais liquide est distribué derrière celle-ci par un tube en acier spécial.

Les semelles des socs ouvrent le sillon pour le semis vers le haut et recouvrent en même temps le sillon d'engrais de terre.
Les semences sortent ensuite du distributeur et sont déposées au-dessus de l'engrais.
Derrière les semelles des socs, la terre fine recouvre les graines. Celle-ci est pressée par le packer.

Deux modèles de soc Duett peuvent être fournis pour les engrais liquides, avec env. 30 mm et avec 5 mm d'écartement des semelles des socs jusqu'à l'orifice de sortie de l'engrais.
Les deux socs existent en modèles étroit et large.
Les semelles de soc peuvent être livrées en métal et en matière synthétique, les étraves en modèle standard et avec des pointes en alliage dur.

## Soc Duett - engrais sec

Le soc Duett est un soc mixte pour la fertilisation pendant le semis.

Soc Duett 30 - engrais sec

Le soc Duett ouvre la terre avec son étrave.
L'engrais sec est enfoui dans le sol derrière celle-ci.

Les semelles des socs ouvrent le sillon pour le semis vers le haut et recouvrent en même temps le sillon d'engrais de terre.
Les semences sortent ensuite du distributeur et sont déposées au-dessus de l'engrais.
Derrière les semelles des socs, la terre fine recouvre les graines. Celle-ci est pressée par le packer.

Les semelles de soc peuvent être livrées en métal et en deux modèles, les étraves en modèle standard et avec des pointes en alliage dur.

**Contrôles**
Pour tous les socs Duett, les équerres doivent être alignées verticalement et fixées sur les distributeurs, afin que les semences soient réparties régulièrement des deux côtés.

Equerres sur le soc Duett

### Remplacement des socs Duett

Les pointes pour les socs Duett sont fixées avec une goupille de serrage.

Quand on remplace les pointes de soc, il ne faut pas frapper sur les corps des socs lorsqu'on enfonce les goupilles de serrage.

Ceux-ci sont très durs et risquent donc de se briser à cause des coups. Il faut donc utiliser des outils et des moyens appropriés pour enfoncer les goupilles de serrage.
Comme protection vestimentaire, il est nécessaire de porter des lunettes à coques latérales et des gants de protection.

Les semelles des socs Duett pour engrais liquide sont fixées par des vis au pouce à six pans creux. Pour celles-ci une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de dimension 7/32" est nécessaire.

## Soc Delta

Les socs sont fixés avec un adaptateur aux dents montées sur ressort.
Le tube de distribution des graines et l'angle diffuseur sont placés derrière le soc.

Pendant le semis, les graines sont acheminées par le flux d'air à travers le tuyau d'alimentation du soc, le tube de descente et le diffuseur et sont ensuite déposées en large bande sous le soc à ailerons.
La largeur du semis est comprise entre 10 et 17 cm.

Soc Delta

Les socs de 30 cm de large sont appropriés pour semer la plupart des semences.

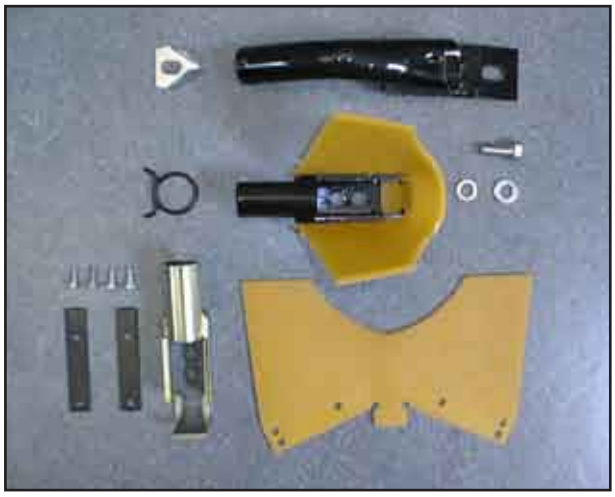
## Soc Alpha HORSCH

Le soc Alpha peut être utilisé à la place du soc Delta sur des sols lourds.
Le diffuseur Flexboot est utilisé pour régler la largeur de la bande de semis.

Soc Alpha avec un diffuseur Flexboot

## Diffuseur Flexboot

Le diffuseur Flexboot limite la largeur de la bande de semis.
Pour les socs Alpha et Delta, il peut être vissé derrière la dent.



Diffuseur de graines Flexboot

Non seulement le diffuseur Flexboot, mais aussi le débit d'air a une incidence sur la largeur de la bande semée.

Un flux d'air trop puissant, fait ressortir les graines de leur point de dépose et disperse les semences.

## Soc Solo

Le soc Solo a été développé pour le semis des légumineuses et du soja. Ces cultures nécessitent un lit de semis bien meuble autour de la plantule.

Soc Solo

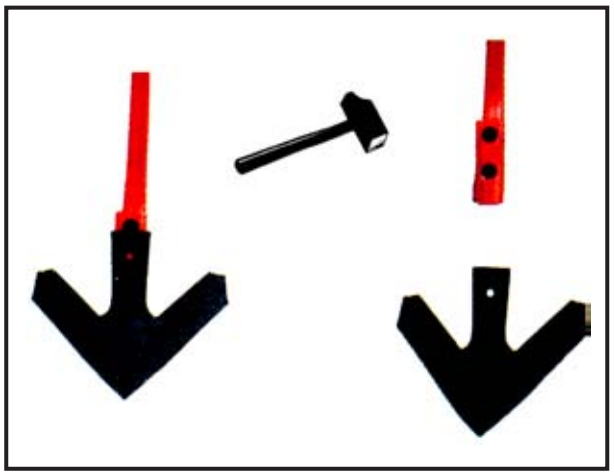
Le soc Solo garantit un placement exact des graines et empêche qu'elles rebondissent.

## Soc ClipOn

Des socs ClipOn peuvent être montés si on souhaite utiliser la machine comme cultivateur.
Il faut monter des adaptateurs appropriés en fonction des dents installées.

Pour les socs, il faut visser une clavette de serrage sur les dents et placer dessus ou enlever le soc ClipOn en donnant un coup de marteau.

Les clavettes de serrage sont équipées d'un dispositif d'arrêt. Pour enlever ces socs il faut enfoncer ce dispositif d'arrêt avec un outil de déblocage.



Socs ClipOn

Les socs ClipOn peuvent être livrés pour des applications différentes de 7,5 à 37 cm de large.

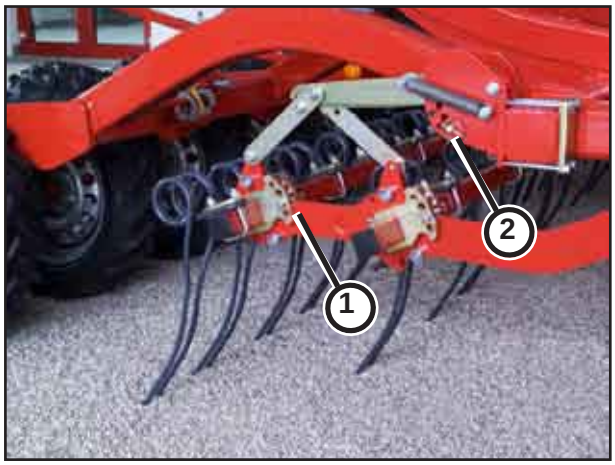
Soc ClipOn avec outil de déblocage

**Attention: mettez des lunettes de sécurité à coques latérales !**

Quand on frappe pour monter et enlever les socs, des éclats de métal ou de laque peuvent sauter et vous blesser.

## Herse

Une herse sur deux poutres ou une herse en Y est montée devant le packer arrière.
La herse répartit les résidus de récolte devant le packer et nivelle le sol.



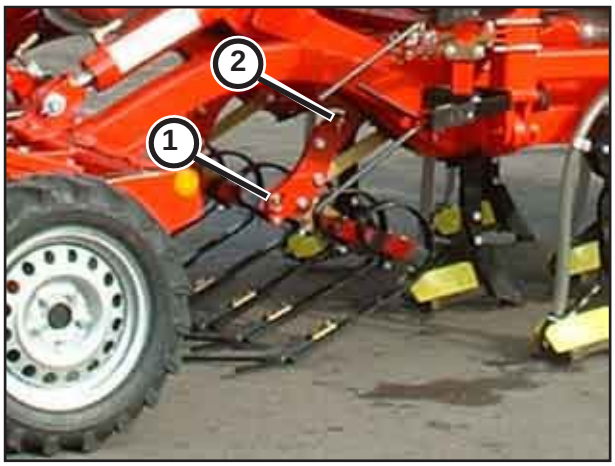

Herse sur deux poutres

La suspension spéciale permet aux deux bras de la herse de se déplacer en hauteur indépendamment l'un de l'autre.

**Réglage**
L'inclinaison des deux herses peut être réglée à l'aide du boulon (1). Les deux herses peuvent être réglées de la même façon et s'il y a beaucoup de résidus de récolte, celle de devant peut aussi être réglée plus plate.
La butée (2) limite la herse au relevage.

Avec un réglage plus profond et plus plat, la herse peut dépasser la largeur de transport autorisée. Il faut donc régler la butée (2) suffisamment haute avant les déplacements sur les routes, afin de ne mettre en péril ou de ne blesser personne pendant le transport.

Les dents en forme de Y sont fixées aux dents de la herse flexible de nivellement.




Herse en Y

La herse en Y est guidée par un parallélogramme. L'inclinaison des dents reste donc aussi la même en cas de modifications de la hauteur.

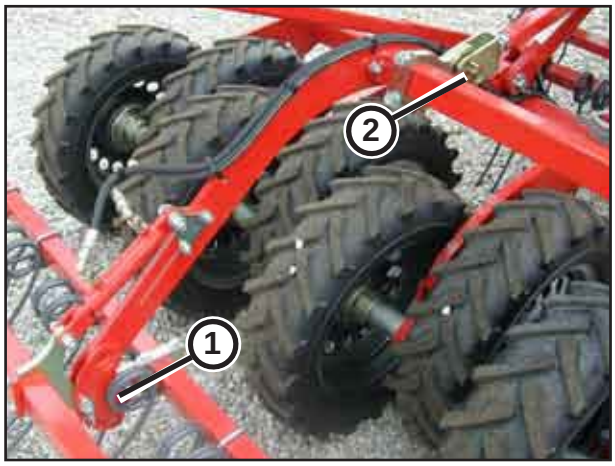
**Réglage**
L'inclinaison de la herse peut être réglée à l'aide du boulon (1). La butée (2) limite la herse au relevage.

Avec un réglage plus profond et plus plat, la herse peut dépasser la largeur de transport autorisée. Il faut donc régler la butée (2) suffisamment haute avant les déplacements sur les routes, afin de ne mettre en péril ou de ne blesser personne pendant le transport.

## Herse à l'arrière

La herse efface les traces de pneus et répartit les résidus de récolte.
L'inclinaison (1) de la herse et la hauteur de relevage (2) peuvent être réglées.

S'il y a beaucoup de résidus de récolte, régler la herse un peu plus à plat et redresser plus fort les dents pour niveler.




Herse à l'arrière

☞ Vérifier la largeur de transport en position de transport.
Les herses ne doivent pas mettre d'autres usagers de la route en danger ou les blesser.

Les bras de la herse peuvent bouger dans les trous oblongs et les dents peuvent tourner vers l'extérieur. La largeur de transport autorisée pourrait alors être dépassée.
Il faut donc régler la hauteur de relevage (2) de manière que le bras bouge à l'intérieur de la largeur de transport, ou bien fixer les dents à plat par un boulon.
Enlever ce boulon avant de commencer à travailler.

## Pneus packer à l'arrière

Les pneus packer raffermissent le sol. Les pneus à structure de ceux d'un tracteur agricole laissent un lit de semis bien plat et perméable à l'eau.

Deux pneus packer sont respectivement montés pour former un tandem.
Ceci permet de compenser les inégalités du terrain qui ne sont pas transmises à la machine. Ceci garantit une marche régulière et sans à-coups.

Packer à pneus tandem

En position de transport les deux packers extérieurs sont repliés et le packer central porte la machine.

Les essieux tandem sont logés entre deux plaques en polyamide. Celles-ci s'usent à cause des mouvements oscillants et doivent au besoin être réajustées ou remplacées.

Si le tassement n'est pas homogène, il faut vérifier la hauteur des pneus packer et si nécessaire procéder au réglage des butées d'arrêt ou des cylindres.

### Entretien:

- Les essieux tandem doivent osciller difficilement. Contrôler l'usure des disques en polyamide et les remplacer au besoin.
- Graisser les moyeux, la suspension du châssis des pneus packer et les boulons articulés.
- Contrôler la pression de gonflage: 2,0 - 2,8 bar
- Contrôler la fixation des assemblages vissés.

# Pneus packer à l'avant

Un packer d'un seul tenant ou un packer entre les axes peut être monté à l'avant pour niveler et préparer le lit de semis.

Packer avant

Packer monté entre les axes

En cas de modèle avec un packer entre les axes, des roues de support peuvent être montées en plus sur les sections latérales du Sprinter 4 ST.
Sur le Sprinter 6 ST, les roues de support sont toujours montées pour le modèle avec un packer entre les axes.

### Entretien:

- Graisser les paliers de l'arbre du packer.
- Contrôler la pression de gonflage: 2,0 - 2,8 bar
- Contrôler la fixation des assemblages vissés.

**Roues de support avant**

Les roues de support à l'avant portent les sections latérales pendant le semis et stabilisent l'ensemble de la machine.

Roues de support avant

### Entretien:

- Graisser le moyeu de roue.
- Contrôler la pression de gonflage: 2,0 - 2,8 bar
- Contrôler la fixation des assemblages vissés.

# Traceurs

Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de basculement des traceurs. Toutes les pièces en mouvement présentent un risque d'écrasement et de cisaillement.

**Utilisation**

Pendant le dépliage des traceurs, il faut actionner le distributeur jusqu'à ce que le traceur soit complètement déplié.
Remettre ensuite le distributeur à la position zéro.

**Réglage du disque des traceurs**

L'action des traceurs peut être réglée et doit être adaptée aux conditions du sol.
Il faut pour cela défaire les vis de serrage sur le bras du traceur et faire tourner l'arbre, jusqu'à obtention de la profondeur de marquage souhaitée.

**Entretien**

- Graisser le disque des traceurs.
- Graisser les articulations du repliage sur le châssis.

Traceur articulation du repliage

**Système hydraulique traceurs**

Les traceurs sont branchés sur leur propre distributeur et sont en plus reliés au circuit hydraulique du relevage.
Selon les besoins, les traceurs peuvent être actionnés par leur propre distributeur ou être commandés au moment du relevage (cf. schéma de connexion hydraulique).

On peut passer d'une possibilité à l'autre grâce aux deux robinets d'arrêt.

# Soufflerie entraînement direct

Selon l'équipement, divers moteurs sont montés pour la soufflerie.

La soufflerie hydraulique est entraînée directement par le système hydraulique du tracteur. Le tracteur doit être équipé d'un régulateur de débit pour permettre le réglage de vitesse.
Le régime de la pompe hydraulique doit être suffisant pour que le régime de la soufflerie ne diminue pas, même en cas de baisse du régime du tracteur ou quand d'autres fonctions hydrauliques sont activées.

Le flux d'air qui est généré achemine les semences du canal d'alimentation vers les socs. Le volume d'air nécessaire dépend des semences (nature et poids) et de leur quantité.

Le débit d'air est réglé par le régime de la soufflerie lui-même réglable par le régulateur de débit.

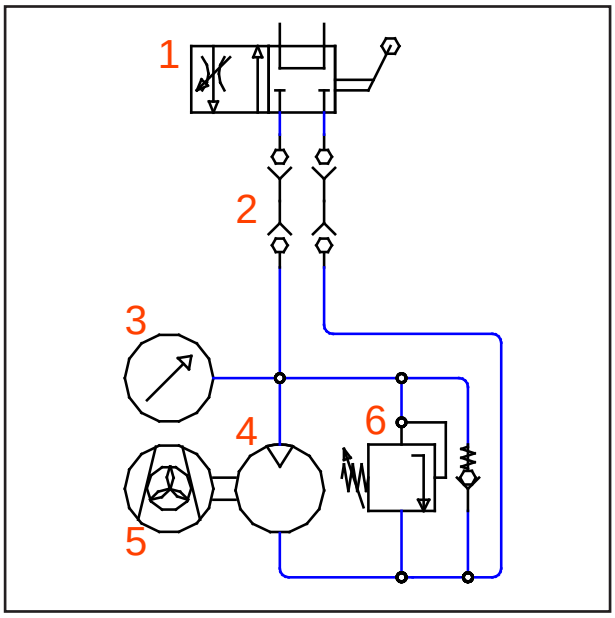
☞ Le flux d'air ne doit pas être trop fort, pour que les graines ne sautent pas hors de la bande de semis, mais pas trop faible non plus, pour que les graines ne restent pas dans les tubes et bouchent ces derniers.

☞ Il faut contrôler le transport et le placement des graines au début du semis et aussi à intervalles réguliers sur tous les socs, quand on travaille sur de grandes parcelles.

## Moteur de soufflerie

La conduite de retour doit être raccordée sans pression sur le tracteur!
La pression de retour doit s'élever au maximum à 5 bar!

Moteur de soufflerie




Syst. hydraulique entraînement de la soufflerie

1. Distributeur avec régulation de débit
2. Coupleurs hydrauliques
3. Manomètre
4. Moteur hydr.
5. Soufflerie
6. Soupape de sûreté réglable

## Moteur de la soufflerie avec conduite d'huile de fuite

La conduite d'huile de fuite doit être raccordée sans pression sur le tracteur!
La pression de retour doit s'élever au maximum à 5 bar!

Moteur de soufflerie

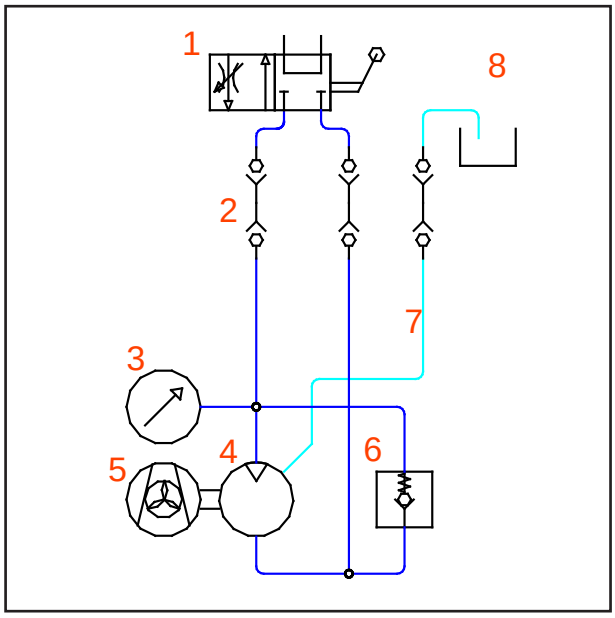



Schéma fonctionnel de la soufflerie hydraulique

1. Distributeur avec régulation de débit
2. Coupleurs hydrauliques
3. Manomètre
4. Moteur hydr.
5. Soufflerie
6. Clapet anti-retour
7. Conduite d'huile de fuite
8. Raccord hydr. sans pression sur le tracteur

☞ Il faut contrôler s'il y a des dépôts d'impuretés et nettoyer régulièrement les hélices de la soufflerie et la grille de protection.

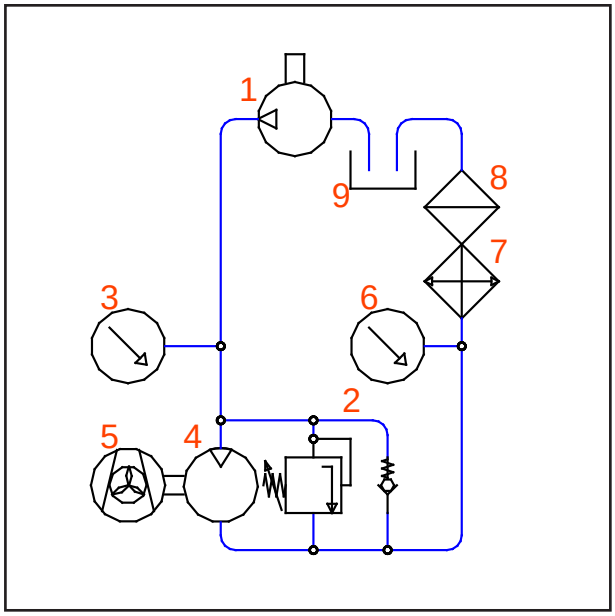
Des dépôts sur la grille de protection provoquent des pertes d'air qui causent des bourrages dans les tubes d'alimentation des socs.
Des dépôts sur la roue de la soufflerie causent des déséquilibres. Le palier est surchargé et peut être endommagé.

### Contrôles et entretien

- Respecter une pression de retour d'au maximum 5 bar.
- Nettoyer régulièrement la grille de l'air d'aspiration, pour que le flux d'air ne soit pas diminué et, par conséquent, éviter des bourrages.
- Eliminer les dépôts sur les hélices de la soufflerie, afin d'éviter des déséquilibres et des endommagements sur la roue d´hélice et la suspension.
- Resserrer le cône de serrage sur l'arbre de la soufflerie (cf. chap. Bride de la soufflerie).

# Soufflerie avec pompe commandée par prise de force

La soufflerie est entraînée par une pompe commandée par prise de force.
Le régime de la soufflerie augmente proportionnellement à la pression hydraulique.




Soufflerie entraînée par prise de force

1. Pompe commandée par prise de force
2. Bloc hydr. avec clapet de surpression et anti-retour
3. Manomètre haute pression
4. Moteur hydr. de l'entraînement de la soufflerie
5. Soufflerie
6. Manomètre pression de retour (2 bar maximum)
7. Radiateur
8. Filtre
9. Réservoir d'huile

**Caractéristiques techniques**

Débit d'absorption P: 43 $cm^3$
Débit d'absorption M: 10 $cm^3$
Pression de service: jusqu'à 130 bar
Nombre de tours arbre de prise de force: 1000 trs/min
Raccord: Z 6, Z 20 et Z 21
Régime de la soufflerie: 3000 - 4000 trs/min

**Fonctionnement**

La pompe commandée par prise de force entraîne le moteur hydraulique de la soufflerie.

Le manomètre haute pression indique la pression de travail dans le système hydraulique. Celle-ci augmente proportionnellement au régime de la soufflerie et elle doit se situer entre 50 et 130 bar.

Dans la conduite de retour, l'huile est dirigée à travers le radiateur et un filtre jusqu'au réservoir d'huile.

La soupape de sûreté dans le bloc hydraulique protège les composants et un clapet anti-retour permet un fonctionnement par inertie de la soufflerie lorsqu'on arrête la prise de force.
Un manomètre dans le retour surveille la pression de retenue. Quand la pression de retour dépasse 2 bar il faut remplacer le filtre.

☞ Il faut nettoyer régulièrement les lamelles du radiateur, sinon le flux d'air de refroidissement et celui de la soufflerie sont diminués. L'huile hydraulique est alors surchauffée et les tuyaux d'alimentation des socs se bouchent.

☞ Pour le montage, il faut emboîter la pompe commandée par p.d.f. sur le moignon d'entraînement. La pompe doit être bien fixée sans déformation sur le tracteur avec les supports.
La pompe ne doit pas bouger pendant le travail, sinon l'arbre et le palier pourraient être endommagés.

**Contrôles et entretien**

- Respecter une pression de retour d'au maximum 2 bar.
- Contrôler le niveau d'huile.
- Nettoyer la grille de protection de la soufflerie et les lamelles du radiateur de leurs impuretés.
- Nettoyer les hélices de la soufflerie.
- Remplacer l'huile et le filtre si nécessaire.
- Resserrer le cône de serrage sur l'arbre de la soufflerie (cf. chap. Bride de la soufflerie).

| Soufflerie avec pompe commandée par prise de force | | |
|---|---|---|
| **Défaillance** | **Cause possible** | **Suppression du défaut** |
| Endommagement du palier sur la soufflerie | Usure normale<br>Soufflerie a marché à un rendement excessif<br>Déséquilibre de la roue d'hélice | Renouveler le palier<br>Ne jamais utiliser la soufflerie sans tuyaux pneumatiques.<br>Renouveler la roue d'hélice ou la nettoyer si elle est sale. |
| La bague à lèvres avec ressort du moteur n'est pas étanche. | Pression de retour supérieure à 2 bar | Contrôler la pression de retour |
| Huile hydr.surchauffée | Soufflerie a marché à un rendement excessif<br>Filtre d'huile encrassé<br><br>Grille de protection de la soufflerie sale<br>Refroidisseur d'huile encrassé<br>Réglage de la soupape de sûreté est trop bas | Diminuer le rendement et contrôler le niveau d'huile<br>Contrôler la pression sur la soufflerie<br>Renouveler l'huile et le filtre d'huile<br>Nettoyer la grille de protection de la soufflerie<br>Nettoyer les lamelles du radiateur<br>Régler la soupape de sûreté convenablement |
| Moteur hydr. défectueux | Soufflerie a marché à un rendement excessif<br>Huile hydraulique sale | Diminuer le rendement et contrôler la pression sur la soufflerie<br>Renouveler l'huile hydraulique et le filtre |
| Pompe commandée par prise de force palier dévié | Pompe est déformée ou n'est pas bien fixée sur le tracteur. | Renouveler le palier, fixer la pompe sans déformation |
| Pas de flux d'air aux socs<br>Tubes pneumatiques bouchés | Volet de réglage de la soufflerie fermé<br>Grille de l'air d'aspiration sale | Ouvrir le volet de réglage<br><br>Nettoyer la grille de l'air d'aspiration |

## Resserrer la bride de la soufflerie

Le cône de serrage sur le moteur hydraulique de l'entraînement de la soufflerie peut, à cause de variations de température, se détacher de la roue de la soufflerie. La roue de la soufflerie peut se déplacer sur l'arbre d'entraînement et détruire la soufflerie.

☞ Le cône de serrage doit donc être resserré après env. 50 heures et être contrôlé une fois par an.

Il faut pour cela enlever la grille de protection de la soufflerie.

Le cône de serrage fixe la roue du ventilateur et se bloque en même temps sur l'arbre d'entraînement.

Cône de serrage

Tenir compte des points suivants quand on resserre les vis.

- La roue de la soufflerie se déplace quand on serre les vis, surtout lors d'un nouveau montage, vers le boîtier en direction de la grille de protection.
- Une bride desserrée doit donc pour cette raison être positionnée plus près du moteur hydraulique.
- Les surfaces de serrage doivent être exemptes d'huile et de graisse.
- Les vis de serrage doivent absolument être vissées symétriquement et en plusieurs fois. Il est recommandé de donner de légers coups sur la bride (marteau en caoutchouc ou manche de marteau) pour faciliter le remontage sur le cône.
- Les vis au pouce du type No. 10 - 24 4.6 ne doivent ici être serrées qu'avec 6,8 Nm au maximum.
- Après avoir resserré la roue du ventilateur, vérifier qu'elle tourne librement et avec régularité.

## Tête de distribution

La tête de distribution est montée à l'avant contre la trémie. Elle répartit et achemine les semences vers les socs. Sur le modèle avec une trémie à deux cuves les deux têtes de distribution sont montées à l'avant.

Tous les éléments sur la tête de distribution doivent être étanches. Déjà de faibles pertes et fuites d'air conduisent à des irrégularités dans la distribution des graines.

Têtes de distribution de trémie à deux cuves

Il faut contrôler régulièrement s'il n'y a pas de corps étrangers dans la tête de distribution.
Ceux-ci perturbent l'écoulement des semences et le fonctionnement des clapets magnétiques.

## Trémie

La trémie peut être un modèle à cuve unique pour les semences ou une trémie à deux cuves pour les semences et l'engrais.
La trémie à cuve unique a une capacité de 3000 l qui avec une rehausse peut être augmentée de 700 l. La trémie à deux cuves est divisée à raison de 60:40 et a une capacité totale de 3800 l.

Il est recommandé pour protéger les semences des salissures, de la poussière et de l'humidité de toujours laisser la bâche de recouvrement fermée.
Avec la coulisse qui est montée, les semences peuvent être réparties et la trémie complètement remplie.

☞ Si on replie la machine pour recharger la trémie, ne pas oublier de déverrouiller le dispositif de sécurité avant de la déplier.

Si la machine est équipée d'un dispositif pour l'engrais sec, il ne faut pas confondre les cuves pour le remplissage. On peut éventuellement se servir de la disposition des tuyaux comme repère. Les tuyaux avant sur les socs Duett sont pour l'engrais et vont jusqu'à la cuve à engrais.

Trémie à deux cuves

Si avec une trémie à deux cuves on ne veut distribuer que des semences, une partie de la paroi de séparation peut être démontée et toute la capacité de la trémie peut servir pour les semences.
La paroi de séparation est accessible par le couvercle latéral sur la partie arrière de la trémie et peut être rapidement enlevée grâce à des vis à poignée.

En plus, tout le flux d'air de la soufflerie peut être dévié vers le doseur qui doit servir.
Il faut pour cela desserrer l'écrou à oreilles sur le raccord en Y, renverser le clapet et resserrer l'écrou à fond.

Raccord en Y

Après le semis, remonter la paroi de séparation et replacer le clapet en position médiane.

## Modification de la division de la trémie

La trémie est divisée en raison de 60% pour la semence et de 40% pour l'engrais.
Si l'on désire avoir une raison inverse, il est possible d'intervertir les tuyaux des canaux d'alimentation aux têtes de distribution.

- Détacher les deux tuyaux des canaux d'alimentation.
- Desserrer les quatre vis de la tête de distribution.
- Desserrer les deux têtes et les tourner légèrement vers l'intérieur.
- Visser la tête de distribution et fixer ensuite la tour.
- Fixer les tuyaux, en les croisant, sur les canaux d'alimentation et les poser de manière que les dents puissent encore avoir un débattement sans endommager les tuyaux

Intervertir la division de la trémie

- Contrôler si la tête de distribution et les tuyaux sont étanches.

## Ecluse de l’injecteur

Le doseur introduit les semences dans le flux d’air dans l’écluse de l’injecteur.
Un couvercle placé en dessous permet de prélever des graines pour l’essai de débit.

Pendant le semis, tous les raccords et le couvercle doivent être fermés hermétiquement. Des fuites d’air entraînent des erreurs de dosage.

Ecluse de l’injecteur

**Séparateur d’air**

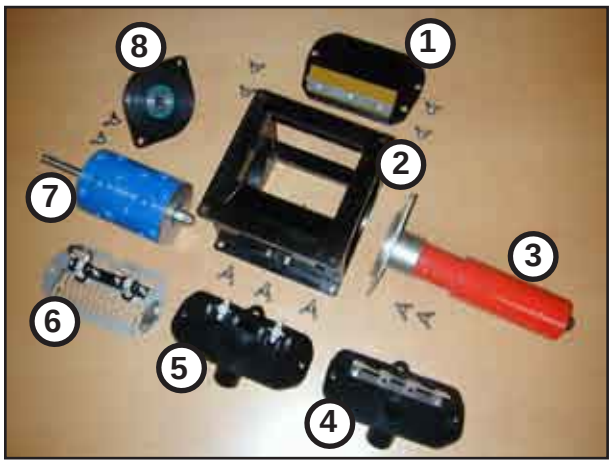
A la jonction du tuyau vers la tour de distribution est monté un séparateur d’air.
La sortie d’air au séparateur d’air permet d’augmenter le rendement de l’injecteur et, par conséquent, le débit de semis. Les orifices doivent être libres pour ne pas compromettre le fonctionnement.

Pour les grands débits de semis en particulier, contrôler régulièrement si les orifices ne sont pas obstrués et éliminer les dépôts.
Contrôler également si les tuyaux d’alimentation des socs et le distributeur ne sont pas bouchés.

Séparateur d’air

# Doseur

Le doseur HORSCH est constitué seulement de quelques pièces et peut être démonté sans outil.




Doseur

1. Trappe de vidange avec lèvre d'étanchéité
2. Boîtier
3. Moteur d'entraînement
4. Couvercle latéral pour trémie sous pression avec déflecteur
5. Couvercle latéral pour trémie sous pression avec brosses pour colza
6. Couvercle latéral pour trémie normale avec brosses pour colza
7. Rotor
8. Couvercle latéral

Des rotors à cellules différents sont disponibles pour le semis des graines de différents calibres et différents débits de semis. Le choix des rotors est indiqué dans le tableau du chapitre "Essai de débit".

Les rotors à cellules sont classés en fonction du débit pour chaque tour effectué.

**Rotors pour toutes les variétés de semences**

Rotors à cellules

| N°. | Dimension cm³ | Couleur | Alésage ø mm | Profondeur mm | Nbre alés. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | bleu foncé | 20 | 9 | 16 |
| 2 | 40 | rouge | 22 | 10 | 16 |
| 3 | 70 | noir | 20 | 10 | 32 |
| 4 | 100 | bleu | 24 | 11 | 30 |
| 5 | 160 | noir | 30 | 15 | 24 |
| 6 | 250 | noir | - | - | - |
| 7 | 500 | miel | - | - | - |
| 8 | 800 | métal | - | - | - |

Pour tous les travaux sur le doseur il faut veiller à ce que les éléments soient absolument étanches. Des défauts d'étanchéité entraînent des erreurs de dosage.

Lors du montage du doseur toutes les surfaces adjacentes doivent être étanches, et le boîtier ne doit pas être déformé lorsqu'on le bloque avec les vis.

Le doseur est fermé en dessous par le canal d'alimentation. C'est dans celui-ci que les graines sont entraînées par le flux d'air.

Pendant l'essai de débit les graines sont prélevées du doseur par l'ouverture dans le canal d'alimentation.

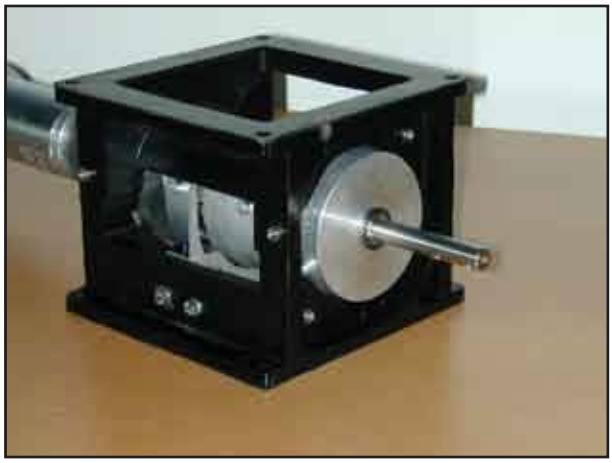
La fermeture doit ensuite être refermée hermétiquement.

## Echange du rotor

Après avoir choisi le rotor sur le tableau, il faut le monter dans le doseur.

☞ La trémie doit être vide quand on échange le rotor.

- Dévisser le couvercle latéral.
- Retirer le rotor avec l'arbre d'entraînement.



Echange du rotor

- Oter la rondelle de blocage et la rondelle plate.
- Retirer l'arbre d'entraînement et le monter dans le nouveau rotor.

Le jeu axial de l'arbre d'entraînement dans le rotor est nécessaire pour l'autonettoyage du rotor dans le boîtier du doseur.

Changement de rotor

Après avoir échangé le rotor, il faut contrôler le réglage de la lèvre d'étanchéité et la rotation du rotor.

## Echange du rotor avec une trémie pleine

Echange du rotor avec une trémie pleine

- Dévisser les vis papillon sur le couvercle latéral et sur le moteur d'entraînement, enlever le couvercle et le moteur.
- Retirer la rondelle de blocage et la rondelle plate de l'arbre d'entraînement.
- Placer le nouveau rotor à cellules sur l'arbre d'entraînement et avec celui-ci faire sortir l'ancien rotor en le poussant du côté du moteur.
- Replacer l'arbre d'entraînement, placer et fixer le couvercle latéral et le moteur.

## Contrôle de la lèvre d'étanchéité

Une lèvre d'étanchéité défectueuse ou une tôle d'appui mal montée entraîne des erreurs de dosage du semis.

- La lèvre d'étanchéité ne doit pas être déchirée ou endommagée, la remplacer éventuellement.
- Monter le couvercle latéral avec la lèvre d'étanchéité dans le boîtier du doseur. Le joint doit être tout contre le rotor.

Lèvre d'étanchéité

La tôle de support de la lèvre d'étanchéité est divisée de façon asymétrique.

Pour les petites graines et les graines normales, le large côté doit être tourné vers le rotor.
Pour les grosses graines tels que le maïs, les haricots etc. c'est le côté étroit qui doit être tourné vers le rotor.

## Rotor pour petites graines

Les rotors pour les petites graines sont composés de disques à alvéoles, de pièces d'écartement et de l'arbre d'entraînement.

Pour éviter des perturbations pendant le semis des petites graines, les rotors à cellules sont préalablement assemblés à l'usine.

**Rotors pour petites graines**

Rotors pour petites graines

Les rotors peuvent être montés avec un ou deux disques à alvéoles.
Avec deux disques à alvéoles sur le rotor le volume transporté double.
Les disques à alvéoles avec des volumes de transport de 3,5 cm³, 5 cm³ et 10 cm³ sont disponibles.

| Dim. cm³ | Forme des alvéoles / dimension des alvéoles | Nombre alvéoles |
|---|---|---|
| 3,5 | demi-rondes, rayon de 4 mm | 10 |
| 7 | 2 disques à alvéoles 3,5 cm³ | 20 |
| 5 | Fraisage env. 19 x 3 mm | 12 |
| 10 | 2 disques à alvéoles 5 cm³ | 24 |
| 10 | Fraisage env. 23 x 5 mm | 12 |
| 20 | 2 disques à alvéoles 10 cm³ | 24 |

Pendant le semis, seuls les disques à alvéoles tournent dans le rotor, les pièces d'écartement sont bloquées au boîtier par des butées.

Lorsqu'on monte ou démonte les rotors, les protections antitorsion doivent être tournées vers la découpe dans le boîtier.

Montage du rotor pour petites graines

**Indications de montage:**
Pour qu'il n'y ait pas de graines qui puissent se glisser entre les disques à alvéoles et les pièces d'écartement, les disques à alvéoles et les pièces d'écartement sont montés sans avoir de jeu, avec des rondelles d'ajustage.
Des paliers sont montés dans les pièces d'écartement.

En fonction de la tolérance de fabrication, des rondelles d'ajustage sont insérées pour que les disques à alvéoles ne frottent pas contre les pièces d'écartement.

Rotor pour petites graines

Après le montage de toutes les pièces, l'espace libre restant jusqu'à la rondelle de blocage est comblé par des rondelles d'ajustage.

Faire coulisser ensuite la rondelle de blocage.
Si le rotor est monté correctement, les disques à alvéoles peuvent juste tourner librement entre les pièces d'écartement. Les pièces ne doivent pas frotter les unes sur les autres, mais le jeu doit être aussi réduit que possible.

En faisant un contrôle à contre-jour, l'écartement doit être à peine visible.

**Essai de fonctionnement**
Après le montage du nouveau rotor, il faut vérifier son fonctionnement et sa rotation.

Pour cela, embrayer le rotor comme indiqué au chapitre "Essai de débit".

- Le moteur d'entraînement doit tourner avec régularité. On ne doit pas entendre de grippage.

☞ En cas de mauvaise rotation, le dosage n'est pas précis et il peut y avoir une surcharge du moteur.

- Si possible, trouver l'endroit ou cela grippe.
- Retoucher les pièces endommagées (meuler, tourner...) ou les remplacer.
- Dévisser les vis sur les couvercles latéraux du moteur d'entraînement et du roulement du rotor. Recentrer les couvercles latéraux pour éliminer les déformations.
- Si l'arbre d'entraînement est tordu, le réaligner ou le remplacer.
- Des corps étrangers sont coincés entre le rotor et le boîtier - enlever les corps étrangers.
- Dans le rotor, de la poussière ou du produit désinfectant a pénétré entre les disques à alvéoles et les rondelles d'épaisseur - démonter et nettoyer les élément du rotor.

## Brosses pour le colza

Les brosses pour le colza nettoient les disques à alvéoles dans les rotors pour les petites graines.

Avant de semer des petites graines, il faut monter les brosses pour le colza dans le couvercle latéral et contrôler le fonctionnement.

Brosses pour le colza installées

- Contrôler la rotation et la fixation.
- Vérifier l'état et la capacité de nettoyage des brosses.
- Monter le couvercle latéral avec les brosses dans le doseur.
- Les brosses doivent être contre les disques à alvéoles et tourner avec le rotor.

Le fonctionnement et l'action des brosses pour le colza doivent être contrôlés avant le début du semis et de temps en temps à espaces réguliers.

Des disques à alvéoles bouchés provoquent des erreurs de dosage du semis. Il y a moins de semences distribuées.

Le couvercle latéral avec les brosses pour le colza peut aussi être retiré quand la trémie est pleine.
Les disques à alvéoles bouchées peuvent ainsi aussi être nettoyés quand ils sont montés.

Avec les semences normales, il est recommandé de démonter les brosses pour le colza. Il faut refermer les trous du boîtier.

## Grosses graines

Pour les grosses graines (maïs, haricots, pois etc.) un déflecteur est monté à la place des brosses pour le colza.
Ce déflecteur empêche que de grosses graines se coincent entre le rotor et le boîtier et qu'elles soient broyées ou bloquent le rotor.

Déflecteur

Une tôle de séparation haute est montée sur certains doseurs.
Cette tôle doit être découpée à partir du bord inférieur du hublot pour permettre de monter le déflecteur.

## Doseur avec écluse d'injection

Sur les machines munies d'une trémie normale et d'un canal d'alimentation avec injecteur, les doseurs sont équipés d'un couvercle V2A avec fraisures.

Pendant le travail, une dépression se produit à la buse d'injection. De l'air passant par ce couvercle V2A vient alimenter le flux d'air.

Doseur avec couvercle pour injecteur

L'ajustage de l'injecteur avec le couvercle fonctionne jusqu'au débit de semis max. possible.

Lorsque ce débit est dépassé, il se produit une pression de retenue au niveau de l'injecteur. Il en résulte que des semences sont soufflées à travers la tôle grillagée, ce qui entraîne une levée du semis en bandes.

Ces graines sont visibles à la surface du champ, avant d'être recouvertes par le packer ou la herse.

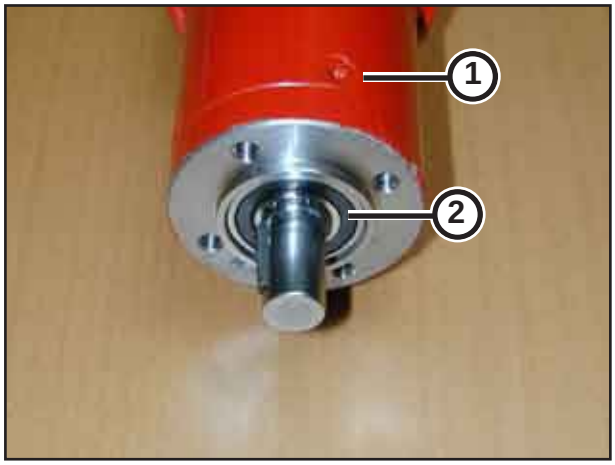
En cas extrême, la surpression peut bloquer le flux des semences dans la trémie et entraîner l'arrêt du semis.

☞ C'est pourquoi il faut toujours contrôler le fonctionnement du système pneumatique et le placement des graines, surtout en cas de grands débits de semis et de vitesses de travail élevées.
Il ne doit pas y avoir de graines à la surface du champ.

Lorsque des graines sont soufflées, il faut diminuer la vitesse de travail jusqu'à ce que le système d'injection travaille de nouveau correctement.

## Entretien du doseur

Le doseur ne nécessite aucun entretien spécifique.
Pour éviter des temps d'immobilisation dus à des réparations, il est recommandé après la saison de nettoyer et de contrôler le fonctionnement du doseur et du moteur d'entraînement.
En particulier les roulements dans le couvercle latéral et dans le moteur d'entraînement peuvent être endommagés par des poussières de produits désinfectants et gripper.
Si nécessaire, remplacer les roulements à temps ou les prévoir en réserve.




Moteur d'entraînement

1. Vis
2. Garniture étanche de l'arbre et roulement

**Affectation des plots de connexion sur le moteur**

En cas de rupture de câbles ou de travaux de réparation sur le connecteur, les câbles peuvent être brasés.
Mais il est recommandé d'utiliser des contacts à sertir (contact crimp). Ceux-ci sont standard sur des modèles récents.

| Broche n° | câble |
|---|---|
| 1. | noir (épais) |
| 2. | blanc |
| 3. | noir (mince) |
| 4. | rouge |
| 5. | vert |
| 6. | non occupée |

**Affectation des plots de connexion sur le module du moteur avec câble gris blindé**

| Broche n° | câble |
|---|---|
| 1. | orange et bleu |
| 2. | blanc et blanc/noir ou blanc et marron |
| 3. | noir |
| 4. | rouge |
| 5. | vert |
| 6. | Blindage |

**Affectation des plots de connexion sur le module du moteur avec câble noir blindé**

| Broche n° | câble |
|---|---|
| 1. | noir |
| 2. | blanc |
| 3. | bleu |
| 4. | marron |
| 5. | jaune |
| 6. | Blindage |

## Essai de débit avec semences - engrais

Ne procéder à un contrôle de débit que si la machine est abaissée et immobilisée.

Ne pas utiliser de produits désinfectants collants pour les semences. Ceux-ci influencent la précision du dosage.
S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers dans les graines et dans la trémie!

- Monter les brosses pour le colza ou le déflecteur en fonction des semences. Contrôler tous les couvercles latéraux sur le doseur.
- Monter le rotor convenant au débit de semis et vérifier sa rotation.
- Contrôler l'état et le réglage de la lèvre d'étanchéité.
- Verser les semences / l'engrais dans la trémie.
- Ouvrir la trappe de l'écluse de l'injecteur et accrocher le sac pour l'essai de débit.
- Faire l'essai de débit (cf. DrillManager).
- Fermer la trappe. Assurer que tout soit étanche!

Ecluse de l'injecteur

Si l'essai de débit est réalisé avec une machine en position repliée, cela présente des risques de blessures à la tête et aux yeux.
Porter les vêtements et équipements de protection nécessaires.

# Profondeur du semis

Pendant le semis, la machine est portée à l'arrière par les pneus packer et, en fonction de l'équipement, par les pneus packer, par le packer monté entre les axes ou par les roues de support.
La profondeur du semis est déterminée par le réglage de profondeur effectué sur ces éléments.

## Réglage de base

- Atteler la machine et la déplier sur une surface bien plate et la faire descendre au sol. Commuter le système hydraulique sur la position flottante.
- Garnir la tige du piston sur le vérin de levage à l'arrière et les guides à l'avant de pièces d'écartement d'un même nombre et de même épaisseur (combinaison des couleurs).
- Il faut placer des pièces d'écartement à l'avant sur tous les points de réglage, même dans la partie supérieure de la tige de réglage pour que les pneus packer soient relevés au moment du levage de la machine.

Vérin de levage Sprinter 6 ST à l'arrière

Si les tiges de piston sont de longueurs différentes entre le cylindre et les butées, les fourches sur les tiges de piston doivent être réglées jusqu'à ce que les tiges de piston aient toutes la même longueur et pour qu'il soit possible de monter la même combinaison de pièces d'écartement.

Si l'emplacement pour les pièces d'écartement est inégal sur les points de réglage à l'avant, il faut déplacer les douilles sur les tiges de réglage.

Réglage de profondeur au packer à l'avant

Dévisser les contre-écrous sur la broche et faire tourner de façon adéquate jusqu'à ce qu'il soit possible de monter la même combinaison de pièces d'écartement qu'à l'arrière.
Resserrer les contre-écrous.

Réglage de profondeur à la roue de support

## Contrôle du réglage de base

Relever complètement la machine et ajouter en plus une pièce d'écartement étroite à tous les points de réglage.
Faire ensuite descendre la machine jusqu'à la butée et commuter en position flottante.
Tous les socs doivent se trouver au même niveau.
Si nécessaire, corriger le réglage et enlever les pièces d'écartement ajoutées.

## Réglage de profondeur du semis

Le réglage de base correspond à une profondeur de semis de 0 cm. En partant de ce réglage et en fonction de la profondeur de semis souhaitée il faut enlever les mêmes pièces d'écartement sur tous les points de réglage.
Le rapport de réduction est d'env. 2,5:1. Si on retire une pièce d'écartement de 1 cm, la machine s'abaisse d'env. 2,5 cm.

Les autocollants sur le vérin hydraulique indiquent avec la combinaison des couleurs quel est le réglage de profondeur suivant qui est possible.
Chaque échelon correspond à une modification de hauteur d'env. 8 mm.

☞ Pour un semis homogène, il faut que la machine en position de travail soit bien alignée à l'horizontale.
Après avoir semé sur quelques mètres, il faut contrôler la profondeur de travail et le placement des graines.

En particulier lorsque les machines sont uniquement équipées de roues de support à l'avant et lorsque le sol est meuble, il se peut que la machine s'enfonce plus profondément à l'avant. Il est alors nécessaire de corriger le réglage de la hauteur.

☞ La profondeur du semis et la position horizontale de la machine doivent être contrôlées au début du travail et aussi de temps en temps sur les grandes surfaces.

# Consignes de travail

**Vitesse de travail:**
Avec le semoir il est possible de rouler à des vitesses de travail de jusqu'à 15 km/h.

Ceci dépend des conditions sur le terrain (nature du sol, résidus de récolte etc.), des semences, de la quantité de semences, des socs et d'autres facteurs.

☞ Dans des conditions difficiles il vaut mieux rouler moins vite.

A des vitesses de travail élevées il peut se produire avec certains socs un effet Stepping. Dans ce cas, la terre des socs avant est rejetée sur le milieu des socs suivants. Le lit de semis est alors inégal et la profondeur de recouvrement des semences varie.

**Placement des graines:**
Si sur un sol dur les dents travaillent constamment dans la zone du dispositif de sécurité, le placement des graines n'est plus réalisé avec précision.
Il faut alors que le travail de préparation du sol soit plus profond ou plus fin.

**Traces de passage des roues:**
Pour un lit de semis préparé très meuble et des traces du tracteur profondes, il est possible d'ajouter des plaques pour les dents dans la zone de la trace pour que les dents puissent agir en profondeur.

**Demi-tour:**
Pendant le semis, il faut seulement réduire le régime juste avant de relever la machine pour que le régime de la soufflerie ne baisse pas trop et que les tuyaux ne se bouchent pas.
Relever la machine en roulant.

Après avoir fait demi-tour, abaisser la machine à env. 2 à 5 m avant de recommencer à semer au régime de la soufflerie requis. Il faut un certain temps pour que la semence soit transportée du doseur jusqu'aux socs.

**Après le travail:**
Après le semis, il faut vider et nettoyer la trémie à semences et à engrais de même que le doseur.
La semence et le produit désinfectant pourraient prendre l'humidité pendant la nuit et s'agglutiner.
Ceci peut entraîner la formation de ponts dans la trémie et coller les cellules du rotor.
Ceci cause des erreurs de dosage et de semis !

Garer la machine sur une surface bien stable.
Vider les semences / l'engrais dans un bac par la trappe de la trémie ou par le couvercle (avec lèvre d'étanchéité) du doseur.

Trappe de vidange

Dévisser les couvercles latéraux du doseur, faire tourner le rotor à la main et nettoyer avec un pinceau.

☞ Nettoyer toutes les pièces soigneusement après avoir employé de l'engrais. Les engrais sont corrosifs et favorisent la corrosion.

# Contrôles

La qualité du travail dépend essentiellement des réglages et contrôles avant et après le semis et des travaux d'entretien et de maintenance réguliers sur la machine.

Avant de commencer à semer, il faut donc avoir effectué tous les travaux de maintenance et de réglage nécessaires et avoir lubrifié tous les points de graissage.

## Contrôles avant et pendant le semis

**Machine:**

- La machine est correctement attelée et les dispositifs d'attelage sont verrouillés?
- Les conduites hydrauliques n'ont pas été confondues lors du branchement?
- Les barres inférieures sont verrouillées sur le côté?
- Les dispositifs de sécurité du repliage sont enclenchés pour le transport sur route et l'éclairage fonctionne?
- Le système hydraulique du repliage en position de travail est précontraint avec 70 - 90 bar et/ou avec 160 - 210 bar?
- Les butées d'arrêt sont correctement réglées?
- Les traceurs sont réglés à la bonne longueur?
- La machine en position de travail est bien horizontale et la profondeur de semis est bien réglée?
- Est-ce que l'on conduit la machine en position flottante?
- La paroi de séparation est montée dans la trémie à deux cuves?

**Outils de travail:**

- Est-ce que les socs, herses et autres outils de travail et équipements complémentaires sont encore en état de fonctionnement?
- Les pneus packer et leur suspension sont en bon état?
- Les équerres du soc Duett sont alignés verticalement sur les distributeurs, et tous les raccords des tuyaux sont bien fixés?

**Soufflerie:**

- La soufflerie hydr. est branchée sur un retour sans pression?
- Le volet de réglage est ouvert en fonction du modèle de la soufflerie et l'étrangleur est en position médiane dans le distributeur pour une trémie à deux cuves?

**Système pneumatique:**

- Les clapets magnétiques sont montés dans les bons tubes d'alimentation des socs pour le jalonnage? Le réglage du rythme de jalonnage est fait et les clapets magnétiques commutent?
- Les tuyaux d'alimentation des socs ne pendent pas et ne contiennent pas d'eau et de dépôts?
- Tous les tubes pneumatiques reliant la soufflerie aux socs sont étanches et bien fixés?
- De l'air sort avec la même régularité de tous les socs?
- Le réglage du débit d'air de la soufflerie est correct? Est-ce que les graines ne rebondissent pas du point de dépose ou restent-elles dans les tubes qu'elles bouchent?
- Le séparateur d'air de la tête de distribution n'est pas obstrué?

**Doseur:**

- Les lèvres d'étanchéité dans le doseur sont bien réglées et encore en état de fonctionner?
- Pour le semis des petites graines la brosse de nettoyage est montée et en bon état?
- Est-ce que pour les grosses graines le déflecteur est monté?
- Est-ce que tous les raccords et la trappe de vidange sont bien fixés et bien fermés?
- Est-ce que la semence sort de tous les socs?
- Est-ce qu'il y a formation de ponts dans la trémie (surtout avec des semences à barbes)?
- Est-ce que le débit de semis est correct en particulier avec les petites graines?

☞ Les contrôles de semis doivent être réalisés au début du travail et aussi à intervalles réguliers sur les grandes parcelles!

# Système PPF HORSCH

## Fonctionnement

Le système d'apport d'engrais liquide permet de distribuer l'engrais en même temps que les graines.

L'engrais liquide est aspiré par une pompe centrifuge à travers un filtre. Il passe par la vanne de régulation, la vanne d'arrêt et le débitmètre. Par le système de tuyaux il parvient aux socs Duett HORSCH et dans le lit de semences.

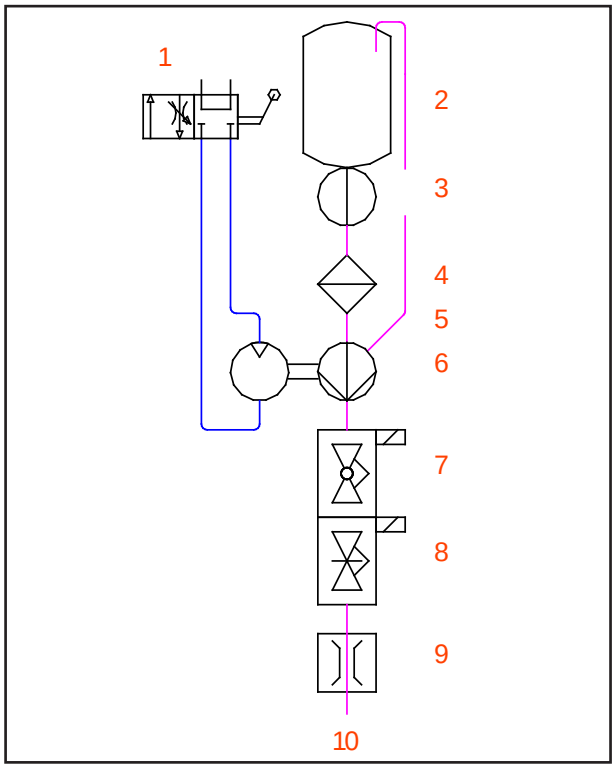



Schéma du système d'apport d'engrais liquide

1. L'entraînement pour le moteur hydraulique est externe ou intégré dans l'entraînement de la soufflerie.
2. Réservoir engrais liquide
3. Robinet d'arrêt
4. Filtre
5. Tuyau d'évacuation d'air
6. Moteur hydr. pompe centrifuge
7. Vanne de régulation
8. Vanne d'arrêt
9. Débitmètre
10. Sortie vers les socs

Un réservoir à engrais adéquat d'une capacité d'env. 600 à 1000 litres doit être monté côté tracteur.

☞ Les indications de réglage pour le dosage de l'engrais s'appliquent aux caractéristiques de l'engrais AHL. Pour d'autres engrais il faut éventuellement modifier le réglage.

La pression d'alimentation maximum est limitée à 7 bar. Il ne faut pas dépasser la pression de service de 3 bar à une vitesse d'avancement maximum de 15 km/h.

**Risques de dégâts causés par le gel!**

☞ Après les semis d'automne, il faut vider tous les composants remplis de liquide.

**Les engrais liquides sont corrosifs!**

Respecter les consignes de sécurité du fabricant. Si vous avez avalé de l'engrais liquide, ou en cas de contact avec les yeux, il faut consulter immédiatement un médecin!

☞ Si des engrais différents doivent être épandus, il faut que l'installation ait été rincée avant à grande eau.
Différents types d'engrais réagissent quand ils sont mélangés et ceci peut produire des perturbations.

**Pompe à engrais liquide**
La pompe centrifuge ne nécessite pas d'entretien. Elle est entraînée par un distributeur hydraulique.
La pompe a une ventilation automatique. Le tuyau d'évacuation d'air doit être ramené dans le réservoir.

☞ La pompe centrifuge ne doit jamais fonctionner à sec, sinon le joint serait détruit.

**Vanne de régulation**
Cette vanne règle le débit en fonction de la quantité d'engrais prédéfinie.
Elle est commandée électriquement par le DrillManager (commande électronique pour semoirs).

**Vanne d'arrêt**
La vanne d'arrêt coupe l'écoulement:
- Pendant le relevage de la machine.
- Dès que le débit d'engrais liquide est mis sur la position O.
- Quand on arrête le DrillManager.

Vanne de régulation et d'arrêt

**Débitmètre**
Le débitmètre mesure la quantité d'engrais et transmet les données comme valeurs de base au DrillManager.

Débitmètre (fig. remorque semoir)

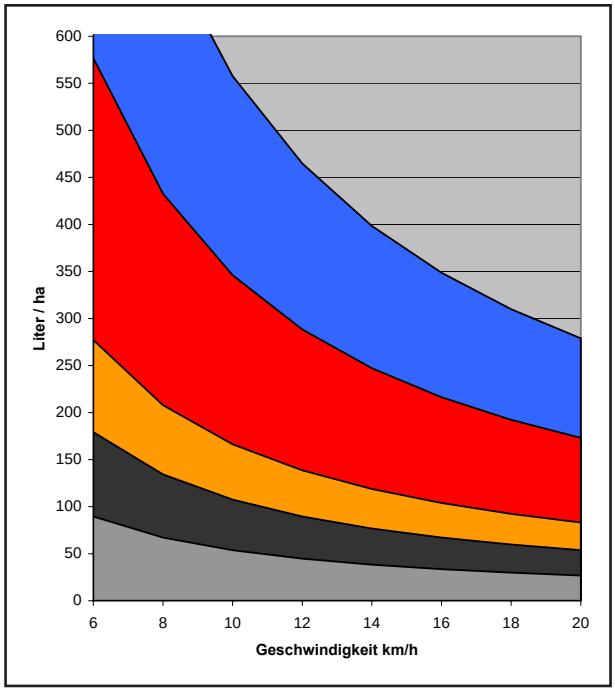
Il faut chaque jour démonter le débitmètre, le rincer avec de l'eau et le nettoyer avec de l'air comprimé (max. 1 bar).
Toutes les 50 heures, il faut en plus démonter le capteur et placer la roue hélice pendant quelques heures dans un bain de nettoyage.

Contrôler ensuite la roue hélice. Elle doit pouvoir tourner avec régularité et librement.

# Utilisation

## Choix des réducteurs de débit

Le tableau a été établi en se basant sur le débit de l'eau avec 3 bar et a été adapté à la consistance de l'engrais liquide.
A cause des types différents des engrais le tableau ne peut servir que de point de repère.




Choix des réducteurs de débit

### Comment choisir:

- Dans la colonne de gauche (l/ha) choisir le débit d'engrais souhaité et tracer une ligne horizontale.
- Sur la ligne en bas du tableau (km/h) déterminer la vitesse de travail prévue et tracer une ligne verticale.

La couleur au point d'intersection des deux lignes correspond au réducteur de débit qui devrait être utilisé.

Dans la zone limite entre deux couleurs il faut reconsidérer la vitesse de travail et la consistance de l'engrais.
En cas de doute, monter le réducteur de débit de la taille supérieure.

Si la pression est trop élevée, la pompe est sollicitée inutilement et le débit de distribution souhaité ne pourra éventuellement pas être atteint.
Si la pression est trop basse, un dosage constant n'est plus garantit.

### Entretien:

A la fin de la saison et en cas de pause d'utilisation assez longue, il faut rincer à fond tous les composants du système de fertilisation avec de l'eau.

### Risque de gel!

Après les semis d'automne, il faut vider tous les composants remplis de liquide.

- Remplir le réservoir d'eau et rincer à fond l'installation.
- Vider le réservoir, les conduites, le filtre et la pompe.
- Ouvrir sur la pompe les bouchons filetés inférieurs et laisser l'eau s'écouler.
- Ouvrir le stoppeur d'écoulement sur le corps des buses et laisser couler.

**Contrôles avant le semis:**

- Est-ce que tous les travaux de maintenance sur le système à engrais liquide ont été réalisés?
- Est-ce que les socs, les semelles des socs etc. sont encore en bon état et les orifices sur les tubes à engrais sont ouverts?
- Est-ce que le réglage du débit d'engrais est fait?
- Est-ce qu'on a choisi et placé les bons réducteurs de débit ?
- Est-ce que le réservoir à engrais liquide est rempli?
- Est-ce que du liquide sort de chaque soc?
- Est-ce que la pression de service est entre 1 et 3 bar?
- Est-ce que les conduites et raccords sont tous étanches?

**Si la pression de service dépasse 3 bar,**

- diminuer la vitesse d'avancement
- contrôler la taille des réducteurs de débit et en monter de plus grands si nécessaire
- nettoyer l'orifice de sortie sur les socs
- contrôler les filtres à tamis dans les corps de buse et les filtres principaux.

**Echange des réducteurs de débit:**

Les réducteurs de débits sont placés dans le corps des buses.
Avant de commencer à travailler, il faut les choisir sur le tableau en fonction du débit et les monter.

Réducteurs de débit

- Ouvrir la fermeture à baïonnette.
- Retirer le tamis, le joint et le réducteur.
- Monter un nouveau réducteur avec le joint et le tamis.

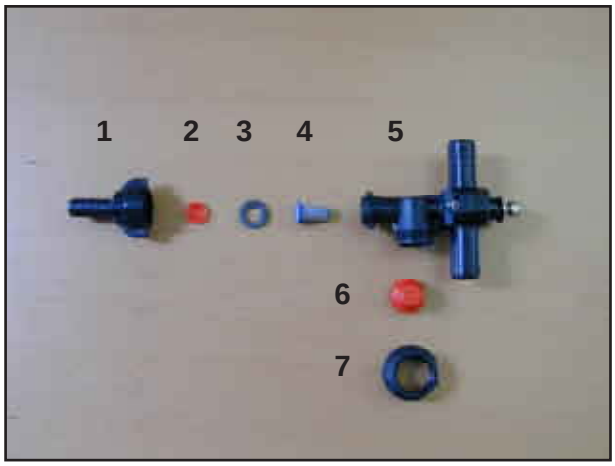
Placer les mêmes réducteurs dans toutes les buses.

**Stoppeur d'écoulement**

Dans le corps de buse il y a un stoppeur d'écoulement à membrane qui est placé sous le bouchon fileté latéral.

Quand on arrête la pompe, la membrane ferme l'arrivée et empêche que les conduites d'engrais se vident.

La pression d'ouverture de la membrane du stoppeur d'écoulement s'élève à 0,5 bar.




Corps de buse

1. Fermeture à baïonnette
2. Réducteurs de débit

| Couleur | | Débit par minute à 3 bar |
|---|---|---|
| gris | - | 20 ml |
| noir | - | 640 ml |
| orange | - | 990 ml |
| rouge | - | 2 060 ml |
| bleu | - | 3 320 ml |

3. Joint
4. Filtre à tamis
5. Corps de buse
6. Stoppeur d'écoulement
7. Ecrou-raccord

Si certaines conduites d'engrais doivent être mises hors service, par exemple pour le semis du maïs, des couvercles de fermeture peuvent être montés.

**Entretien:**

- Contrôler régulièrement si les filtres à tamis sont encrassés et les nettoyer.
- Contrôler si les tuyaux ont été endommagés par frottement, remplacer le cas échéant les tuyaux détériorés.
- En cas d'arrêts d'utilisation après la saison et en cas d'utilisation d'engrais qui ont tendance à former des dépôts, il faut rincer l'installation chaque jour avec de l'eau.

☞ Avant de changer de type d'engrais, il faut rincer le système PPF à fond avec de l'eau. Certains engrais ne sont pas compatibles les uns avec les autres et provoquent des réactions chimiques.

## Filtre d'aspiration et filtre à tamis

- Nettoyer régulièrement l'élément filtrant dans le filtre d'aspiration.
- Nettoyer régulièrement l'élément filtrant dans le corps des buses.

Le filtre d'aspiration peut être retiré et nettoyé même si le réservoir est plein. Quand on ouvre le clapet du couvercle, l'afflux est automatiquement coupé et l'écoulement est empêché.

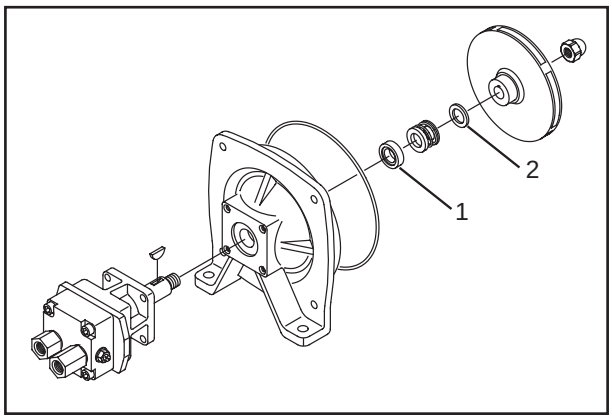
Filtre d'aspiration (fig. CO 4)

Rincer les éléments filtrants à l'eau et les nettoyer avec précaution par un jet d'air comprimé. Replacer ensuite les éléments filtrants.

☞ Si les filtres dans les corps de buse se bouchent souvent, un filtre sous pression supplémentaire avec rétrolavage peut être monté.

## Réparation de la pompe à engrais hydr.

Si des résidus restent dans la pompe la bague en céramique (1) peut coller avec le joint d'étanchéité. De ce fait la garniture d'étanchéité ne tourne plus avec l'arbre et le joint (2) sur le rotor est détruit.




Pompe à engrais hydraulique

1. Bague en céramique
2. Bague d'étanchéité

En cas de réparations, il faut donc passer une couche de loctite à haute résistance sur les deux faces de la bague d'étanchéité (2) et la monter.
Le produit de protection ne doit pas ressortir du côté de l'arbre parce qu'autrement la garniture d'étanchéité élastique collerait avec l'arbre et ne serait plus pressée contre la bague en céramique.

Après le montage, le produit doit durcir encore env. 30 minutes avant d'entrer à nouveau en contact avec de l'engrais.

## Montage du système PPF

Le système de tuyaux est composé d'un tuyau d'aspiration qui va du réservoir au filtre et à la pompe, et d'une conduite de pression (1") de la pompe à travers la machine.

Système de tuyaux

Sur les poutres des socs, la dérivation se fait avec des raccords en T et la conduite de pression (3/4") vers la gauche et vers la droite et pour chaque soc avec un corps de buse et un tuyau (1/2") vers la pointe du soc.

- Poser le tuyau d'aspiration du réservoir jusqu'au filtre.
- Placer le tuyau d'aspiration du filtre jusqu'à la pompe.
- Poser la conduite de pression de la pompe à travers la machine.
- Au niveau des châssis transversaux monter respectivement deux pièces en T pour le côté gauche et le côté droit et obturer l'extrémité du tuyau par une pièce en T.
- Visser une tôle de support sur chacune des plaques de serrage des socs.
- Fixer sur chacune des tôles de support une buse avec passage et sur le dernier soc de chaque rangée une buse d'extrémité.
- Relier les corps de buse avec des tuyaux (3/4").

- Sur la partie repliable poser le tuyau en formant une boucle (mouvement de repliage de la section du châssis).
- Placer le tuyau (1/2”) de la sortie de la buse jusqu’au tube à engrais en formant une boucle (tenir compte du mouvement des dents déclenché par le dispositif de sécurité contre les pierres).

Fixer solidement et sans qu’il puisse y avoir de frottement tous les tuyaux avec des colliers de serrage.
Aux endroits mobiles (sécurité contre les pierres, pièces repliables) poser les conduites en leur laissant assez de jeu.

**Bloc du filtre**
Le bloc du filtre doit être monté entre le réservoir à engrais et la pompe.

- Placer le tuyau d’aspiration du filtre jusqu’à la pompe.
- Placer la conduite d’aspiration du filtre jusqu’au réservoir à engrais.
- Avec un réservoir frontal, faire passer la conduite dans un rail en U sous le tracteur.

Le réservoir à engrais doit être placé aussi haut que possible pour que l’engrais coule de lui-même vers la pompe.

Le filtre est équipé d’une vanne d’arrêt automatique. Lorsqu’on enlève le corps de soupape jaune dans le couvercle cela arrête l’écoulement.
On peut ensuite dévisser le couvercle et retirer le filtre.

☞ Le filtre doit être démonté régulièrement et être nettoyé prudemment avec de l’eau et de l’air comprimé.

# Entretien et maintenance

Respectez les consignes de sécurité afférant à l'entretien et à la maintenance.

Votre machine est conçue et construite pour un maximum de rendement, de rentabilité et de confort dans de multiples conditions d'utilisation.

Votre machine a été contrôlée à l'usine et par votre concessionnaire avant sa livraison, pour garantir que vous receviez une machine en parfait état. Pour la conserver en parfait état de fonctionnement, il est important que les travaux d'entretien et de maintenance soient exécutés conformément aux intervalles recommandés.

## Nettoyage

Pour que votre machine demeure toujours opérationnelle et pour obtenir des performances optimales, il faut que vous procédiez à des travaux de nettoyage et d'entretien à intervalles réguliers.

☞ Les composants électriques et la soufflerie de même que les vérins hydrauliques et les paliers ne doivent pas être nettoyés avec un nettoyeur haute pression ou directement au jet d'eau. Les boîtiers, les raccords vissés et les paliers ne sont pas étanches au nettoyage à haute pression.

- Nettoyer l'extérieur de la machine à l'eau. Pour permettre à de l'eau qui aurait pénétré de s'écouler il faut ouvrir le canal d'alimentation sous le doseur.
- Nettoyer la roue à cellules dans le doseur avec une brosse.
- Nettoyer les socs, les tubes d'alimentation des socs, la trémie, le doseur et la soufflerie avec de l'air comprimé.
- Nettoyer et rincer soigneusement les composants après l'utilisation d'engrais solide ou humide. Les engrais sont très corrosifs et favorisent la corrosion.

## Intervalles d'entretien

Les intervalles d'entretien sont déterminés par de nombreux facteurs.
Ainsi par ex. les différentes conditions d'utilisation, les influences atmosphériques, les vitesses de conduite et de travail, le dégagement de poussière et la nature du sol, les semences utilisées, l'engrais et le produit désinfectant etc. ont une influence, mais aussi la qualité des produits de lubrification et d'entretien utilisés déterminent la durée du temps jusqu'aux travaux d'entretien suivants.

Les intervalles d'entretien indiqués ne peuvent donc servir que de point de repère.
Quand on s'écarte des conditions d'utilisation normales, les intervalles des travaux d'entretien concernés doivent être adaptés aux conditions.

## Conservation

Si la machine ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée:

- Remiser si possible la machine sous un toit.
- Vider entièrement la trémie de semences et d'engrais et la nettoyer.
- Ouvrir la trappe de vidange.
- Débrancher les appareils de commande électriques et les ranger à un endroit sec.
- Protéger la machine contre la rouille. Ne vaporiser qu'avec des huiles facilement biodégradables, par ex. de l'huile de colza.
- Décharger les roues.

## Graissage de la machine

La machine doit être graissée régulièrement et après chaque nettoyage sous pression.
Ceci permet de conserver une machine opérationnelle et réduit les coûts de réparation et les temps d'immobilisation.

### Hygiène

Une utilisation des lubrifiants et produits minéraux qui est conforme aux prescriptions ne représente pas de danger pour la santé.
Il faut cependant éviter des contacts prolongés avec la peau ou d'en inhaler les vapeurs.

### Manipulation des lubrifiants

**ATTENTION:**
Protégez-vous du contact direct avec les huiles en portant des gants ou avec des crèmes de protection.
Lavez soigneusement les traces d'huile sur la peau avec de l'eau chaude et du savon. Ne nettoyez pas votre peau avec de l'essence, du gasoil ou d'autres produits détergents.
L'huile est toxique. Si vous avez avalé de l'huile, allez immédiatement consulter un médecin.

- Mettre les lubrifiants hors de portée des enfants.
- Ne jamais stocker les lubrifiants dans des récipients ouverts ou qui ne portent pas d'inscription.
- Evitez les contacts de la peau avec des vêtements qui sont imprégnés d'huile. Changer de vêtements quand ils sont souillés.
- Ne pas conserver de chiffons de nettoyage imprégnés d'huile dans les poches.
- Se débarrasser de chaussures imprégnées d'huile comme des déchets dangereux.
- Rincer les éclaboussures d'huile dans les yeux avec de l'eau claire et consulter éventuellement un médecin.
- Faire absorber l'huile renversée par un produit liant et l'éliminer.
- Ne jamais éteindre les incendies causés par de l'huile avec de l'eau, n'utiliser que des agents d'extinction autorisés et appropriés et porter un appareil de protection respiratoire.
- Les déchets pollués par de l'huile et les huiles usées doivent être éliminées conformément aux réglementations en vigueur.

# Service

La société HORSCH souhaite que vous soyez complètement satisfait de votre machine et de ses services.

En cas de problème adressez-vous à votre concessionnaire.
Le personnel du service après-vente de nos concessionnaires et le personnel du service après-vente de la société Horsch sont à votre disposition pour vous aider.

Pour résoudre les problèmes techniques aussi rapidement que possible, nous vous demandons de bien vouloir nous apporter votre aide.

Veuillez aider le personnel de notre service après-vente en lui fournissant les indications suivantes pour nous éviter de vous contacter pour poser des questions inutiles:

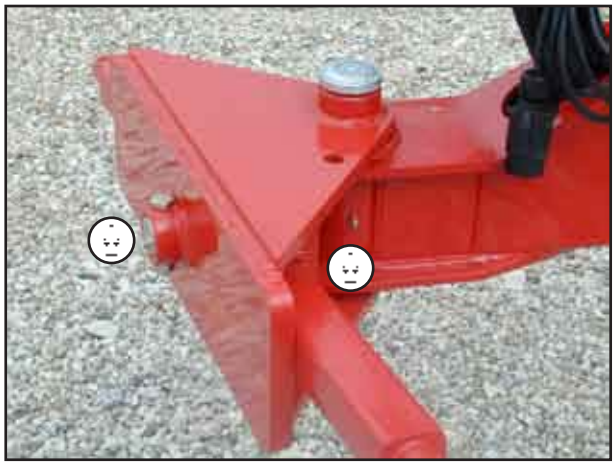
- votre référence client
- le nom du conseiller chargé du suivi
- votre nom et adresse
- le modèle de la machine et le numéro de série
- date d'achat et heures de service et/ou rendement par surface
- la nature du problème

# Tableau d’entretien

| Tableau d’entretien Sprinter 4 ST et 6 ST | | |
|---|---|---|
| Après les 1ères heures de service | Consignes de travail | Intervalle |
| Tous les raccords à vis+fiches de raccordem. | Contrôler le bon serrage et resserrer les raccords à vis | |
| **Pendant l’utilisation** | | |
| Soufflerie | Etanchéité, fonctionnement, réglage régime (indic. pression) | pendant util. |
| Grille de protection de la soufflerie | Nettoyer la saleté | au besoin |
| Roue hélice | Contrôler l’état et la fixation et nettoyer la saleté | avant utilis. |
| | Resserrer bride d’entraînement (1ère fois après 50 heures) | 1 x an |
| Raccords hydrauliques et tuyaux | Vérifier étanchéité de tous les comp., points de frottement | avant utilis. |
| Soufflerie avec pompe commandée par pdf | Contrôler le niveau d’huile | avant utilis. |
| | Renouveler huile + filtre (pression retour supérieure à 2 bar) | apr. 4 ans |
| Système pneumatique | | |
| Soufflerie, tubes et canal d’alimentation | Vérifier étanchéité, points d’écrasement/frottement, bourrage | avant utilis. |
| Tête de distribution | Vérifier l’étanchéité, le bourrage | avant utilis. |
| Réducteur d’air | Vérifier la fixation et le bourrage | avant utilis. |
| Equerres sur le soc Duett | Vérifier la fixation et la position de montage verticale | avant utilis. |
| Raccord en Y (uniquem. trémie à 2 cuves) | Vérifier la position médiane et la fixation du clapet | avant utilis. |
| Doseur | | |
| Rotor et lèvre d’étanchéité | Vérifier l’état, le réglage et l’usure | 1 x jour |
| Paliers dans moteur + couvercle du carter | Vérifier l’état et la souplesse de marche | avant utilis. |
| Brosse pour le colza | Vérifier état et fonctionnement - démonter si pas utilisée | avant utilis. |
| Outils de travail | | |
| Dents et socs | Vérifier état, bonne fixation et usure | avant utilis. |
| Traceurs et traceurs de pré-levée | Vérifier état, fixation, fonctionnement + souplesse de marche | avant utilis. |
| Dents de herse | Vérifier l’état, la fixation, le réglage et l’usure | avant utilis. |
| Système hydraulique | | |
| Installation hydrauliques et composants | Vérifier étanchéité, points d’écrasement/frottement, fonction | avant utilis. |
| Packer | | |
| Pneumatiques | Vérifier état, fixation et pression d’air (2,3 - 2,8) bar | avant utilis. |
| Dispositif à engrais liquide | | |
| Filtres (engrais liquide) | Nettoyer à l’eau et à l’air comprimé | au besoin |
| Filtre (pour les réducteurs de débit) | Nettoyer à l’eau et à l’air comprimé | au besoin |
| Débitmètre (boîtier et roue hélice) | Nettoyer à l’eau et à l’air comprimé (à fond toutes les 50 h) | 1 x jour |
| Toute la machine | | |
| Butées du repliage et réglage | Vérifier les réglages | avant utilis. |
| Eclairage et plaques de signalisation | Vérifier état et fonctionnement | avant utilis. |
| Autocollants de signalisation + de sécurité | Vérifier s’ils sont sur la machine et s’ils sont lisibles | avant utilis. |
| **Après la saison** | | |
| Toute la machine | Effectuer les travaux d’entretien et de nettoyage | |
| Tout le système à engrais liquide | Rincer à l’eau + purger tout le syst. avant la période de gel | |
| Toute la machine | Pulvériser à l’huile (recouvrir les éléments en caoutchouc) et la remiser si possible sous un toit | |
| **Après 3 - 5 ans** | | |
| Tuyaux hydr. système de levage hydr. | à remplacer suiv. les directives “machines” annexe I EN 1533 | |

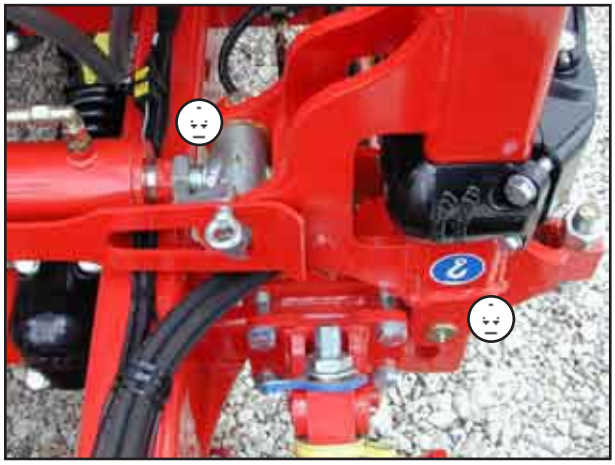
| Tableau d’entretien Sprinter 4 ST et 6 ST | | |
|---|---|---|
| Points de graissage (4 ST / 6 ST) | Timon de traction sur l’articulation tournante deux points (2) | 1 x jour |
| | Boulons châssis repliable sur 4 ST (4) | 50 h |
| | Boulons châssis repliable sur 6 ST (4) | 1 x jour |
| | Boulons sur vérin de repliage (2 / 4) | 50 h |
| | Paliers de l’arbre du packer à l’arrière ( 2 / 6) | 1 x jour |
| | Moyeux des roues packer arrière (respectiv. 1) | 50 h |
| | Châssis repliable packer arrière - uniquement sur 4 ST (2) | 50 h |
| | Packer avant, packer central, fixation des packer (2) | 50 h |
| | Packer avant, packer latéral, fixation des packer respectiv. (1/2) | 50 h |
| | Paliers d’arbre packer avant par packer (2) | 1 x jour |
| | Roue de support avant fixation du boulon respectiv. (1) | 50 h |
| | Traceurs fixation du boulon de chaque côté (1) | 1 x jour |
| | Disques des traceurs de chaque côté (1) | 1 x jour |

## Points de graissage



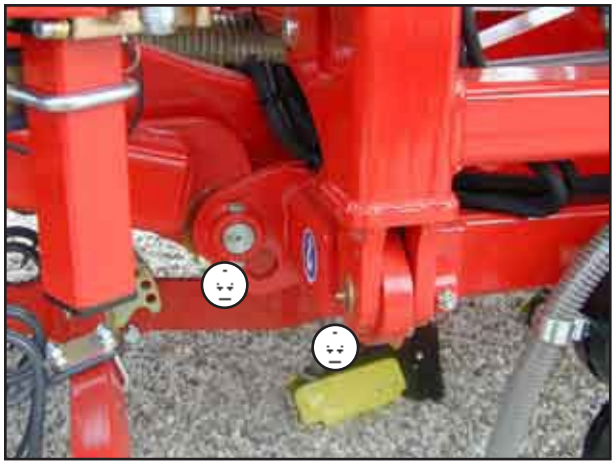
Palier pivotant et articulé timon de traction

Moyeu des roues packer arrière

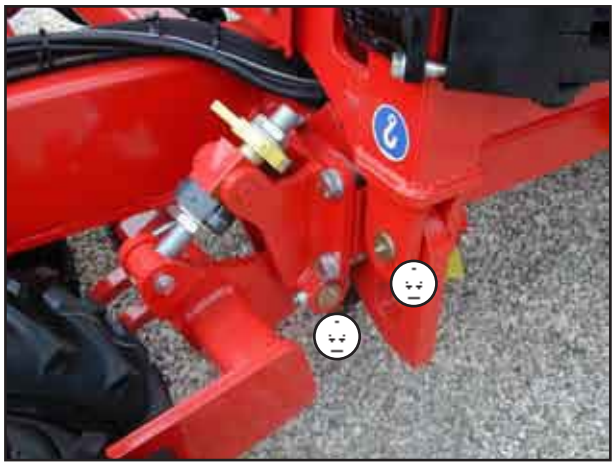


Vérin de repliage et boulons du châssis repliable

Boulon du repliage packer ST 4 arrière



Boulons du bras de packer et sections repliables arrière



Boulons packer central et sections repliables avant

Boulon et moyeu de roue de support avant

Palier disque de traceur

Palier de l’arbre des pneus packer

Point de pivotement traceurs

# Indications de réglage

**4 ST: Réglage de la butée et du vérin de repliage**

En position de travail, les sections repliables du châssis doivent être parallèles à la partie centrale du châssis.

Les bords inférieurs des châssis doivent être sur la même ligne. Ceci peut être contrôlé en regardant ou avec une longue latte.

Dans l'idéal, la longueur du vérin de repliage est adaptée aux butées de repliage, de façon à ce que les deux butées soient en même temps adjacentes.

Butée de repliage de section latérale

**Réglage des butées de repliage**

- Relever la machine. Mettre les pièces d'écartement sur le vérin hydr. par mesure de sécurité.
- Ajuster les vis de butée jusqu'à ce que les deux châssis soient parallèles au châssis central.
  Suite à la compensation de tolérances en position de travail, il se pourrait que le châssis en position relevée pende un peu vers le bas.
- Bloquer par un contre-écrou les deux vis de butée.

**Réglage de la longueur du vérin de repliage**

- En position dépliée, dévisser le contre-écrou dans l'oeil de la tige du piston.
- Faire tourner la tige du piston jusqu'à ce que la longueur de la tige soit à la position zéro dans le cylindre et qu'en plus il maintienne en fin de course les châssis repliable par rapport à la butée de repliage.

☞ Contrôler de nouveau le réglage en position de travail.

**Réglage de la butée de repliage sur le châssis du packer**

Pour obtenir un tassement du sol et une profondeur de terrage homogènes il faut que les pneus packer soient au même niveau.

Butée de repliage du packer

**Régler la butée de repliage en cas de besoin.**

- Déplier la machine et la faire descendre sur le sol.
- Dévisser le contre-écrou et faire tourner la vis de réglage, jusqu'à ce que les pneus packer soient au même niveau.
- Resserrer le contre-écrou à fond.

# Couples de serrage des vis - vis métriques

| Couples de serrage des vis - vis métriques en Nm | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimens. ø mm | Pas mm | Type des vis - vis métriques en Nm | | | | | Ecrous de roue/ Boulons de roues |
| | | **4.8** | **5.8** | **8.8** | **10.9** | **12.9** | |
| 3 | 0,50 | 0,9 | 1,1 | 1,8 | 2,6 | 3,0 | |
| 4 | 0,70 | 1,6 | 2,0 | 3,1 | 4,5 | 5,3 | |
| 5 | 0,80 | 3,2 | 4,0 | 6,1 | 8,9 | 10,4 | |
| 6 | 1,00 | 5,5 | 6,8 | 10,4 | 15,3 | 17,9 | |
| 7 | 1,00 | 9,3 | 11,5 | 17,2 | 25 | 30 | |
| 8 | 1,25 | 13,6 | 16,8 | 25 | 37 | 44 | |
| 8 | 1,00 | 14,5 | 18 | 27 | 40 | 47 | |
| 10 | 1,50 | 26,6 | 33 | 50 | 73 | 86 | 45 |
| 10 | 1,25 | 28 | 35 | 53 | 78 | 91 | |
| 12 | 1,75 | 46 | 56 | 86 | 127 | 148 | |
| 12 | 1,50 | | | | | | 80 |
| 12 | 1,25 | 50 | 62 | 95 | 139 | 163 | |
| 14 | 2,00 | 73 | 90 | 137 | 201 | 235 | |
| 14 | 1,50 | 79 | 96 | 150 | 220 | 257 | 140 |
| 16 | 2,00 | 113 | 141 | 214 | 314 | 369 | |
| 16 | 1,50 | 121 | 150 | 229 | 336 | 393 | 220 |
| 18 | 2,50 | 157 | 194 | 306 | 435 | 509 | |
| 18 | 1,50 | 178 | 220 | 345 | 491 | 575 | 300 |
| 20 | 2,50 | 222 | 275 | 432 | 615 | 719 | |
| 20 | 1,50 | 248 | 307 | 482 | 687 | 804 | 400 |
| 22 | 2,50 | 305 | 376 | 502 | 843 | 987 | |
| 22 | 2,00 | | | | | | 450 |
| 22 | 1,50 | 337 | 416 | 654 | 932 | 1090 | 500 |
| 24 | 3,00 | 383 | 474 | 744 | 1080 | 1240 | |
| 24 | 2,00 | 420 | 519 | 814 | 1160 | 1360 | |
| 24 | 1,50 | | | | | | 550 |
| 27 | 3,00 | 568 | 703 | 100 | 1570 | 1840 | |
| 27 | 2,00 | 615 | 760 | 1200 | 1700 | 1990 | |
| 30 | 3,50 | 772 | 995 | 1500 | 2130 | 2500 | |
| 30 | 2,00 | 850 | 1060 | 1670 | 2370 | 2380 | |

# Couples de serrage des vis - vis au pouce

| Couples de serrage des vis - vis au pouce en Nm | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diamètre des vis | | Résistance 2 | | Résistance 5 | | Résistance 8 | |
| | | Pas de marquage de la tête | | 3 marques sur la tête | | 6 marques sur la tête | |
| Pouce | mm | Filet à pas grossier | Filet fin | Filet à pas grossier | Filet fin | Filet à pas grossier | Filet fin |
| 1/4 | 6,4 | 5,6 | 6,3 | 8,6 | 9,8 | 12,2 | 13,5 |
| 5/16 | 7,9 | 10,8 | 12,2 | 17,6 | 19,0 | 24,4 | 27,1 |
| 3/8 | 9,5 | 20,3 | 23,0 | 31,2 | 35,2 | 44,7 | 50,2 |
| 7/16 | 11,1 | 33,9 | 36,6 | 50,2 | 55,6 | 70,5 | 78,6 |
| 1/2 | 12,7 | 47,5 | 54,2 | 77,3 | 86,8 | 108,5 | 122,0 |
| 9/16 | 14,3 | 67,8 | 81,3 | 108,5 | 122,0 | 156,0 | 176,3 |
| 5/8 | 15,9 | 95,0 | 108,5 | 149,1 | 169,5 | 216,0 | 244,0 |
| 3/4 | 19,1 | 169,5 | 189,8 | 271,1 | 298,3 | 380,0 | 427,0 |
| 7/8 | 22,2 | 176,3 | 196,6 | 433,9 | 474,5 | 610,0 | 678,0 |
| 1 | 25,4 | 257,6 | 278,0 | 650,8 | 718,6 | 915,2 | 1017 |
| 1 1/8 | 28,6 | 359,3 | 406,8 | 813,5 | 908,4 | 1302 | 1458 |
| 1 1/4 | 31,8 | 508,5 | 562,7 | 1139 | 1261 | 1844 | 2034 |
| 1 3/8 | 34,9 | 664,4 | 759,3 | 1491 | 1695 | 2414 | 2753 |
| 1 1/2 | 38,1 | 881,3 | 989,8 | 1966 | 2237 | 3128 | 3620 |